



## GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ

## COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARÁ

## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| Item       | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  | Unidade | DATA BASE - MARÇO 2022 S/DESONERAÇÃO |                          |                       |                   |                         |
|------------|---|---------|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------|-------------------|-------------------------|
|            |   |         | Quantidade                           | Preço Unitário S/ BDI    | Preço Unitário C/ BDI | Preço Total (R\$) |                         |
|            |   |         |                                      | Serviços/Equip. diversos | 26,36%                |                   |                         |
|            |   |         |                                      | Equip. Especiais         | 24,14%                |                   |                         |
| <b>1</b>   | <b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA.</b>   |         |                                      |                          |                       |                   | <b>R\$ 1.216.657,56</b> |
| 1.1        | ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA   | UN      | 1,00                                 | R\$ 962.850,24           | R\$ 1.216.657,56      |                   | R\$ 1.216.657,56        |
| <b>2</b>   | <b>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO.</b>  |         |                                      |                          |                       |                   | <b>R\$ 473.917,72</b>   |
| <b>2.1</b> | <b>Mobilização da Obra.</b>   |         |                                      |                          |                       |                   | <b>R\$ 236.958,86</b>   |
| 2.1.1      | Mobilização da Obra.  | UN      | 1,00                                 | R\$ 187.526,80           | R\$ 236.958,86        |                   | R\$ 236.958,86          |
| <b>2.2</b> | <b>Desmobilização da Obra.</b>  |         |                                      |                          |                       |                   | <b>R\$ 236.958,86</b>   |
| 2.2.1      | Desmobilização da Obra.   | UN      | 1,00                                 | R\$ 187.526,80           | R\$ 236.958,86        |                   | R\$ 236.958,86          |
| <b>3</b>   | <b>CANTEIRO DE OBRA</b>   |         |                                      |                          |                       |                   | <b>R\$ 312.516,65</b>   |
| 3.1        | PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO   | M2      | 18,00                                | R\$ 335,98               | R\$ 424,54            |                   | R\$ 7.641,72            |
| 3.2        | LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018  | M2      | 9001,68                              | R\$ 2,71                 | R\$ 3,42              |                   | R\$ 30.785,75           |
| 3.3        | EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016  | M2      | 103,50                               | R\$ 1.137,80             | R\$ 1.437,72          |                   | R\$ 148.804,02          |
| 3.4        | FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017 P   | M2      | 43,50                                | R\$ 79,53                | R\$ 100,49            |                   | R\$ 4.371,32            |
| 3.5        | CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPa, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021   | M3      | 11,01                                | R\$ 566,36               | R\$ 715,65            |                   | R\$ 7.879,31            |
| 3.6        | PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020   | M2      | 103,50                               | R\$ 36,29                | R\$ 45,86             |                   | R\$ 4.746,51            |
| 3.7        | PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014   | UN      | 5,00                                 | R\$ 132,29               | R\$ 167,16            |                   | R\$ 835,80              |
| 3.8        | Ponto de Esgoto PVC 100 mm - Média 1,10 m de Tubo PVC Esgoto Predial DN 100 mm e 1 Joelho PVC 90º Esgoto Predial DN 100 mm - Fornecimento.  | Ponto   | 5,00                                 | R\$ 243,74               | R\$ 307,99            |                   | R\$ 1.539,95            |
| 3.9        | Ponto de Tomada para Telefone, com Tomada Padrão Telebras em Caixa de PVC, com Placa, Eletroduto de PVC Rígido e Fiação até a Caixa de Distribuição.  | PONTO   | 2,00                                 | R\$ 394,80               | R\$ 498,87            |                   | R\$ 997,74              |
| 3.10       | EXECUÇÃO DE DEPOSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016   | M2      | 66,00                                | R\$ 865,06               | R\$ 1.093,09          |                   | R\$ 72.143,94           |
| 3.11       | TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X 1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020  | UN      | 1,00                                 | R\$ 5.484,27             | R\$ 6.929,92          |                   | R\$ 6.929,92            |
| 3.12       | SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,00 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,1 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020  | UN      | 1,00                                 | R\$ 2.772,95             | R\$ 3.503,90          |                   | R\$ 3.503,90            |
| 3.13       | ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA AEREA TRIFÁSICA 40A EM POSTE MADEIRA   | UN      | 1,00                                 | R\$ 2.843,30             | R\$ 3.592,79          |                   | R\$ 3.592,79            |
| 3.14       | CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020   | M3      | 1352,38                              | R\$ 8,32                 | R\$ 10,51             |                   | R\$ 14.213,51           |
| 3.15       | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020   | M3XKM   | 1352,38                              | R\$ 2,65                 | R\$ 3,35              |                   | R\$ 4.530,47            |
| <b>4</b>   | <b>CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA</b>   |         |                                      |                          |                       |                   | <b>R\$ 601.609,55</b>   |
| <b>4.1</b> | <b>Fornecimento de Material Hidráulico/ Mecânico.</b>   |         |                                      |                          |                       |                   | <b>R\$ 421.100,45</b>   |
| 4.1.1      | Conjunto Motor Bomba Anfíbio Q=90 l/s Hman=25 m.c.a, P= 40 CV   | UN      | 1,00                                 | R\$ 192.294,08           | R\$ 238.713,87        |                   | R\$ 238.713,87          |
| 4.1.2      | Redução Concêntrica Flangeada FºFº DN 300 x 250mm   | UN      | 1,00                                 | R\$ 1.739,92             | R\$ 2.198,56          |                   | R\$ 2.198,56            |
| 4.1.3      | Tubo Flangeado em Aço ASTM com Suporte Barbatana I = 2,00m DN 300mm   | UN      | 4,00                                 | R\$ 8.994,42             | R\$ 11.165,67         |                   | R\$ 44.662,68           |
| 4.1.4      | Tubo Flangeado em Aço ASTM com Suporte Barbatana I = 1,50m DN 300mm   | UN      | 1,00                                 | R\$ 7.758,45             | R\$ 9.631,34          |                   | R\$ 9.631,34            |
| 4.1.5      | CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 300 PN10  | UN      | 1,00                                 | R\$ 2.758,47             | R\$ 3.485,60          |                   | R\$ 3.485,60            |
| 4.1.6      | Junta de Desmontagem Travada Axialmente FoFo DN 300mm   | UN      | 1,00                                 | R\$ 3.194,21             | R\$ 4.036,20          |                   | R\$ 4.036,20            |
| 4.1.7      | Válvula borboleta fofo bi-Excêntrica, com flanges conforme NBR 7675; PN 10; dimensional do face-a-face conforme norma AWWA C-504; construção do corpo conforme Norma API-609 - categoria B; conjunto do disco, eixo e vedação com construção biexcêntrica; anéis da sede e do disco formada por lâminas de aço inox AISI 304, ambos removíveis para facilitar a manutenção, fixados ao corpo através de anel retentor e parafusos de fixação de alta resistência mecânica e a corrosão; sistema de vedação EPDM m ambos os sentidos de fluxo. Acionamento por Atuador Elétrico e volante em aço , com Redutor de Engrenagens, DN 300mm. | UN      | 1,00                                 | R\$ 58.941,60            | R\$ 73.170,10         |                   | R\$ 73.170,10           |
| 4.1.8      | Válvula de Retenção Tipo WAFER em Aço ASTM DN 300 mm  | UN      | 1,00                                 | R\$ 7.192,50             | R\$ 8.928,77          |                   | R\$ 8.928,77            |
| 4.1.9      | TÊ FºFº com Flanges DN 400 X 300 mm   | UN      | 1,00                                 | R\$ 12.313,49            | R\$ 15.559,33         |                   | R\$ 15.559,33           |
| 4.1.10     | FLANGE CEGO FoFo C/ FUROS DN 400 PN10   | UN      | 1,00                                 | R\$ 1.517,94             | R\$ 1.918,07          |                   | R\$ 1.918,07            |
| 4.1.11     | Tubo Flangeado em Aço ASTM com Suporte Barbatana I = 1,30m DN 300mm   | UN      | 1,00                                 | R\$ 9.470,04             | R\$ 11.756,11         |                   | R\$ 11.756,11           |
| 4.1.12     | TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 300 PN10  | UN      | 1,00                                 | R\$ 3.382,02             | R\$ 4.273,52          |                   | R\$ 4.273,52            |
| 4.1.13     | CRIVO COM FLANGE DN 250 PN10  | UN      | 1,00                                 | R\$ 1.807,32             | R\$ 2.283,73          |                   | R\$ 2.283,73            |
| 4.1.14     | VALVULA DE ESFERA BI-PARTIDA PASSAGEM PLENA, EXTREMIDADES FLANGEADAS CONFORME ASME B16.5, CLASSE 150 LIBRAS, RANHURAS CONCENTRICAS FR CONFORME MSS SP-6, CORPO E ESFERA EM AÇO INOX ASTM A-351 Gr.CF8M, HASTE EM ASTM A 351 Gr. CF8M, SEDE E JUNTA EM PTFE, PARAFUSOS EM ASTM A-193 Gr. B8M/A194 Gr.8M, ACIONAMENTO MANUAL POR ALAVANCA, DIAMETRO 1".   | UN      | 1,00                                 | R\$ 381,90               | R\$ 482,57            |                   | R\$ 482,57              |
| <b>4.2</b> | <b>Fornecimento de Acessórios</b>   |         |                                      |                          |                       |                   | <b>R\$ 35.509,14</b>    |
| 4.2.1      | ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 250 PN10 P/ ÁGUA   | UN      | 2,00                                 | R\$ 49,96                | R\$ 63,13             |                   | R\$ 126,26              |
| 4.2.2      | ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 300 PN10 P/ ÁGUA   | UN      | 12,00                                | R\$ 64,37                | R\$ 81,34             |                   | R\$ 976,08              |
| 4.2.3      | ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 400 PN10 P/ ÁGUA   | UN      | 2,00                                 | R\$ 135,59               | R\$ 171,33            |                   | R\$ 342,66              |
| 4.2.4      | PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90  | UN      | 168,00                               | R\$ 25,44                | R\$ 32,15             |                   | R\$ 5.401,20            |
| 4.2.5      | PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90  | UN      | 96,00                                | R\$ 25,44                | R\$ 32,15             |                   | R\$ 3.086,40            |
| 4.2.6      | PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 24 x 100   | UN      | 48,00                                | R\$ 36,35                | R\$ 45,93             |                   | R\$ 2.204,64            |
| 4.2.7      | Suporte para apoios fixos da tubulação de água bruta (apoio barrilete - horizontal)   | UN      | 2,00                                 | R\$ 4.317,50             | R\$ 5.455,59          |                   | R\$ 10.911,18           |
| 4.2.8      | CHUMBADOR QUÍMICO SISTEMA DE ANCORAGEM HVA HILTI (OU SIMILAR), CAPSULA ADESIVA Ø3/4" x 168mm + BARRA ROSCADA HAS Ø3/4" x 244,5 - MATERIAL EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO CONFORME NORMA ASTM A-153.  | UN      | 24,00                                | R\$ 180,63               | R\$ 228,24            |                   | R\$ 5.477,76            |
| 4.2.9      | CHUMBADOR QUÍMICO SISTEMA DE ANCORAGEM HVA HILTI (OU SIMILAR), CAPSULA ADESIVA Ø1" x210mm + BARRA ROSCADA HAS Ø1" x304,8 - MATERIAL EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO CONFORME NORMA ASTM A-153.  | UN      | 12,00                                | R\$ 283,89               | R\$ 358,72            |                   | R\$ 4.304,64            |
| 4.2.10     | PARAFUSO TIPO ESTOJO EM AÇO CARBONO ASTM A-193 Gr.B7 ROSCA UNC COM 02 PORCAS SEXTAVADAS SERIE PESADA ASTM A-194 Gr.2H, ACAB. GALVANIZADO A FOGO CONF. ASTM A-153, 1/2"x2.5/8"   | UN      | 4,00                                 | R\$ 62,35                | R\$ 78,79             |                   | R\$ 315,16              |
| 4.2.11     | JUNTA DE VEDAÇÃO FACE COM RESSALTO(FR), CLASSE 150 LIBRAS FURAÇÃO CONFORME NORMA ASME B16.5, EM EPDM ESPESSURA 3,0mm Ø1"  | UN      | 1,00                                 | R\$ 10,45                | R\$ 13,20             |                   | R\$ 13,20               |
| 4.2.12     | PARAFUSO EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO 20x320MM CONFORME NBR 7675.  | UN      | 12,00                                | R\$ 154,98               | R\$ 195,83            |                   | R\$ 2.349,96            |
| <b>4.3</b> | <b>Assentamento de Material Hidráulico/ Mecânico.</b>   |         |                                      |                          |                       |                   | <b>R\$ 26.474,34</b>    |
| 4.3.1      | Conjunto Motor Bomba Anfíbio Q=90 l/s Hman=25 m.c.a, P= 40 CV   | UN      | 1,00                                 | R\$ 9.614,70             | R\$ 12.149,13         |                   | R\$ 12.149,13           |
| 4.3.2      | Redução Concêntrica Flangeada FºFº DN 300 x 250mm   | UN      | 1,00                                 | R\$ 173,99               | R\$ 219,85            |                   | R\$ 219,85              |
| 4.3.3      | Tubo Flangeado em Aço ASTM com Suporte Barbatana I = 2,00m DN 300mm   | UN      | 4,00                                 | R\$ 899,44               | R\$ 1.136,53          |                   | R\$ 4.546,12            |
| 4.3.4      | Tubo Flangeado em Aço ASTM com Suporte Barbatana I = 1,50m DN 300mm   | UN      | 1,00                                 | R\$ 775,85               | R\$ 980,36            |                   | R\$ 980,36              |
| 4.3.5      | Curva 90º FºFº com flange DN 300mm  | UN      | 1,00                                 | R\$ 275,85               | R\$ 348,56            |                   | R\$ 348,56              |
| 4.3.6      | Junta de Desmontagem em Aço Carbono FºFº DN 300mm   | UN      | 1,00                                 | R\$ 319,42               | R\$ 403,62            |                   | R\$ 403,62              |
| 4.3.7      | Válvula borboleta fofo bi-Excêntrica, com flanges conforme NBR 7675; PN 10; dimensional do face-a-face conforme norma AWWA C-504; construção do corpo conforme Norma API-609 - categoria B; conjunto do disco, eixo e vedação com construção biexcêntrica; anéis da sede e do disco formada por lâminas de aço inox AISI 304, ambos removíveis para facilitar a manutenção, fixados ao corpo através de anel retentor e parafusos de fixação de alta resistência mecânica e a corrosão; sistema de vedação EPDM m ambos os sentidos de fluxo. Acionamento por Atuador Elétrico e volante em aço , com Redutor de Engrenagens, DN 300mm. | UN      | 1,00                                 | R\$ 2.947,08             | R\$ 3.723,93          |                   | R\$ 3.723,93            |
| 4.3.8      | Válvula de Retenção Tipo WAFER em Aço ASTM DN 300 mm  | UN      | 1,00                                 | R\$ 359,63               | R\$ 454,43            |                   | R\$ 454,43              |
| 4.3.9      | TÊ FºFº com Flanges DN 400 X 300 mm   | UN      | 1,00                                 | R\$ 1.231,35             | R\$ 1.555,93          |                   | R\$ 1.555,93            |
| 4.3.10     | Flange Cego FºFº DN 400mm   | UN      | 1,00                                 | R\$ 151,79               | R\$ 191,80            |                   | R\$ 191,80              |
| 4.3.11     | Tubo Flangeado em Aço ASTM com Suporte Barbatana I = 1,30m DN 300mm   | UN      | 1,00                                 | R\$ 947,00               | R\$ 1.196,63          |                   | R\$ 1.196,63            |
| 4.3.12     | TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 300 PN10  | UN      | 1,00                                 | R\$ 338,20               | R\$ 427,35            |                   | R\$ 427,35              |
| 4.3.13     | CRIVO COM FLANGE DN 250 PN10  | UN      | 1,00                                 | R\$ 180,73               | R\$ 228,37            |                   | R\$ 228,37              |
| 4.3.14     | VALVULA DE ESFERA BI-PARTIDA PASSAGEM PLENA, EXTREMIDADES FLANGEADAS CONFORME ASME B16.5, CLASSE 150 LIBRAS, RANHURAS CONCENTRICAS FR CONFORME MSS SP-6, CORPO E ESFERA EM AÇO INOX ASTM A-351 Gr.CF8M, HASTE EM ASTM A 351 Gr. CF8M, SEDE E JUNTA EM PTFE, PARAFUSOS EM ASTM A-193 Gr. B8M/A194 Gr.8M, ACIONAMENTO MANUAL POR ALAVANCA, DIAMETRO 1".   | UN      | 1,00                                 | R\$ 38,19                | R\$ 48,26             |                   | R\$ 48,26               |
| <b>4.4</b> | <b>Pintura</b>  |         |                                      |                          |                       |                   | <b>R\$ 1.746,77</b>     |
| 4.4.1      | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020  | M2      | 68,34                                | R\$ 20,23                | R\$ 25,56             |                   | R\$ 1.746,77            |
| <b>4.5</b> | <b>Serviços Complementares</b>  |         |                                      |                          |                       |                   | <b>R\$ 116.778,85</b>   |
| 4.5.1      | Perfil Aço Estrutural "I" - 8" X 4" (Qualquer Espessura)  | kg      | 751,72                               | R\$ 115,39               | R\$ 145,81            |                   | R\$ 109.608,29          |
| 4.5.2      | Perfil Aço Estrutural "U" - 6" X 2" (Qualquer Espessura)  | kg      | 42,90                                | R\$ 110,55               | R\$ 139,69            |                   | R\$ 5.992,70            |
| 4.5.3      | ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL PERFIL IUBX 3 3/8"   | kg      | 68,64                                | R\$ 13,58                | R\$ 17,16             |                   | R\$ 1.177,86            |
| <b>5</b>   | <b>ADUTORA DE ÁGUA TRATADA - 862 m - DN 250 mm</b>  |         |                                      |                          |                       |                   | <b>R\$ 237.953,92</b>   |

| Item         | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS   | Unidade | DATA BASE - MARÇO 2022 S/DESONERAÇÃO |                          |                         |                   |
|--------------|--|---------|--------------------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------|
|              |  |         | Quantidade                           | Preço Unitário S/ BDI    | Preço Unitário C/ BDI   | Preço Total (R\$) |
|              |  |         |                                      | Serviços/Equip. diversos | 26,36%                  |                   |
|              |  |         | Equip. Especiais                     | 24,14%                   |                         |                   |
| <b>5.1</b>   | <b>Serviços Iniciais</b>   |         |                                      |                          | <b>R\$ 842,12</b>       |                   |
| 5.1.1        | LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF 10/2018  | M       | 148,00                               | R\$ 4,50                 | R\$ 5,69                | R\$ 842,12        |
| <b>5.2</b>   | <b>Movimento de Terra</b>  |         |                                      |                          | <b>R\$ 92.415,23</b>    |                   |
| 5.2.1        | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021  | M3      | 365,40                               | R\$ 74,37                | R\$ 93,97               | R\$ 34.336,64     |
| 5.2.2        | ESCORAMENTO DE VALAS COM PRANCHOES METALICOS - AREA NAO CRAVADA  | M2      | 484,80                               | R\$ 52,11                | R\$ 65,85               | R\$ 31.924,08     |
| 5.2.3        | ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE   | H       | 272,70                               | R\$ 31,75                | R\$ 40,12               | R\$ 10.940,72     |
| 5.2.4        | REGULARIZACAO E COMPACTACAO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE  | M2      | 25,50                                | R\$ 6,20                 | R\$ 7,83                | R\$ 199,67        |
| 5.2.5        | PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL. AF 08/2020   | M3      | 2,55                                 | R\$ 199,58               | R\$ 252,19              | R\$ 643,08        |
| 5.2.6        | REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF 10/2017   | M3      | 24,04                                | R\$ 45,09                | R\$ 56,98               | R\$ 1.369,80      |
| 5.2.7        | ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016  | M3      | 126,99                               | R\$ 81,02                | R\$ 102,38              | R\$ 13.001,24     |
| <b>5.3</b>   | <b>Carga, Transporte e Descarga de Tubos e Conexões.</b>   |         |                                      |                          | <b>R\$ 745,04</b>       |                   |
| 5.3.1        | CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DEFOFO DN 250MM   | M       | 278,00                               | R\$ 2,12                 | R\$ 2,68                | R\$ 745,04        |
| <b>5.4</b>   | <b>Fornecimento de Material Hidráulico/ Mecânico</b>   |         |                                      |                          | <b>R\$ 23.823,19</b>    |                   |
| 5.4.1        | Curva 45° de PVC DEFOFO com bolsas DN 250mm  | UN      | 1,00                                 | R\$ 2.562,25             | R\$ 3.237,66            | R\$ 3.237,66      |
| 5.4.2        | Curva 90° de PVC DEFOFO com bolsas DN 250mm  | UN      | 2,00                                 | R\$ 2.757,40             | R\$ 3.484,25            | R\$ 6.968,50      |
| 5.4.3        | Curva 22° de PVC DEFOFO com bolsas DN 250mm  | UN      | 2,00                                 | R\$ 2.444,32             | R\$ 3.088,64            | R\$ 6.177,28      |
| 5.4.4        | VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO DE ALTO DESEMPENHO FOFO DN 50  | UN      | 1,00                                 | R\$ 2.863,64             | R\$ 3.618,50            | R\$ 3.618,50      |
| 5.4.5        | Válvula de Gaveta Flangeada DN50 mm, em FºFº, com cunha emborrachada, acionamento manual por volante   | UN      | 1,00                                 | R\$ 1.730,10             | R\$ 2.186,15            | R\$ 2.186,15      |
| 5.4.6        | Tê de Redução com Flanges e bolsa FºFº DN250 mm x DN50 mm  | UN      | 1,00                                 | R\$ 1.188,62             | R\$ 1.501,94            | R\$ 1.501,94      |
| 5.4.7        | ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 50 PN10 P/ ÁGUA   | UN      | 2,00                                 | R\$ 9,70                 | R\$ 12,26               | R\$ 24,52         |
| 5.4.8        | PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80   | UN      | 8,00                                 | R\$ 10,75                | R\$ 13,58               | R\$ 108,64        |
| <b>5.5</b>   | <b>Assentamento de Material Hidráulico/ Mecânico</b>   |         |                                      |                          | <b>R\$ 2.369,00</b>     |                   |
| 5.5.1        | Curva 45° de PVC DEFOFO com bolsas DN 250mm  | UN      | 1,00                                 | R\$ 256,23               | R\$ 323,77              | R\$ 323,77        |
| 5.5.2        | Curva 90° de PVC DEFOFO com bolsas DN 250mm  | UN      | 2,00                                 | R\$ 275,74               | R\$ 348,43              | R\$ 696,86        |
| 5.5.3        | Curva 22° de PVC DEFOFO com bolsas   | UN      | 2,00                                 | R\$ 244,43               | R\$ 308,86              | R\$ 617,72        |
| 5.5.4        | VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO DE ALTO DESEMPENHO FOFO DN 50  | UN      | 1,00                                 | R\$ 286,36               | R\$ 361,84              | R\$ 361,84        |
| 5.5.5        | Válvula de Gaveta Flangeada DN50 mm, em FºFº, com cunha emborrachada, acionamento manual por volante   | UN      | 1,00                                 | R\$ 218,62               | R\$ 273,28              | R\$ 273,28        |
| 5.5.6        | Tê de Redução com Flanges e bolsa FºFº DN250 mm x DN50 mm  | UN      | 1,00                                 | R\$ 118,86               | R\$ 150,19              | R\$ 150,19        |
| <b>5.6</b>   | <b>Serviços Complementares</b>   |         |                                      |                          | <b>R\$ 22.436,13</b>    |                   |
| 5.6.1        | BLOCOS DE ANCORAGEM EM CONCRETO ARMADO, PARA PEÇAS E REGISTROS (CONCRETO ARMADO FCK 15 MPA, PREPARO COM BETONEIRA INCLUINDO LANÇAMENTO, FORMA E DESFORMA)  | M3      | 0,54                                 | R\$ 3.155,66             | R\$ 3.987,49            | R\$ 2.153,24      |
| 5.6.2        | Desinfecção em rede de água / adutora  | M3      | 49,55                                | R\$ 286,85               | R\$ 362,46              | R\$ 17.959,89     |
| 5.6.3        | Teste hidrostático em rede de água / adutora   | M       | 1010,00                              | R\$ 1,82                 | R\$ 2,30                | R\$ 2.323,00      |
| <b>5.7</b>   | <b>Demolição e Recomposição de Pavimentos</b>  |         |                                      |                          | <b>R\$ 95.323,21</b>    |                   |
| 5.7.1        | CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021  | M3      | 96,40                                | R\$ 525,96               | R\$ 664,60              | R\$ 64.067,44     |
| 5.7.2        | LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022   | M3      | 96,40                                | R\$ 256,59               | R\$ 324,23              | R\$ 31.255,77     |
| <b>6</b>     | <b>ADUTORA DE ÁGUA TRATADA - 1010 m - DN 300 mm</b>  |         |                                      |                          | <b>R\$ 465.844,33</b>   |                   |
| <b>6.1</b>   | <b>Serviços Iniciais</b>   |         |                                      |                          | <b>R\$ 4.904,78</b>     |                   |
| 6.1.1        | LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF 10/2018  | M       | 862,00                               | R\$ 4,50                 | R\$ 5,69                | R\$ 4.904,78      |
| <b>6.2</b>   | <b>Movimento de Terra</b>  |         |                                      |                          | <b>R\$ 222.382,82</b>   |                   |
| 6.2.1        | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021  | M3      | 1047,33                              | R\$ 74,37                | R\$ 93,97               | R\$ 98.417,60     |
| 6.2.2        | ESCORAMENTO DE VALAS COM PRANCHOES METALICOS - AREA NAO CRAVADA  | M2      | 465,48                               | R\$ 52,11                | R\$ 65,85               | R\$ 30.651,86     |
| 6.2.3        | ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE   | H       | 314,19                               | R\$ 31,75                | R\$ 40,12               | R\$ 12.605,30     |
| 6.2.4        | REGULARIZACAO E COMPACTACAO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE  | M2      | 775,80                               | R\$ 6,20                 | R\$ 7,83                | R\$ 6.074,51      |
| 6.2.5        | PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL. AF 08/2020   | M3      | 77,58                                | R\$ 199,58               | R\$ 252,19              | R\$ 19.564,90     |
| 6.2.6        | REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF 10/2017   | M3      | 536,46                               | R\$ 45,09                | R\$ 56,98               | R\$ 30.567,49     |
| 6.2.7        | ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016  | M3      | 107,29                               | R\$ 81,02                | R\$ 102,38              | R\$ 10.984,35     |
| 6.2.8        | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020  | M3XKM   | 4034,87                              | R\$ 2,65                 | R\$ 3,35                | R\$ 13.516,81     |
| <b>6.3</b>   | <b>Carga, Transporte e Descarga de Tubos e Conexões.</b>   |         |                                      |                          | <b>R\$ 3.680,74</b>     |                   |
| 6.3.1        | CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DEFOFO DN 400MM   | M       | 862,00                               | R\$ 3,38                 | R\$ 4,27                | R\$ 3.680,74      |
| <b>6.4</b>   | <b>Fornecimento de Material Hidráulico/ Mecânico</b>   |         |                                      |                          | <b>R\$ 173.242,98</b>   |                   |
| 6.4.1        | Curva 90° de PVC DEFOFO com bolsas DN 300mm  | UN      | 2,00                                 | R\$ 4.943,20             | R\$ 6.246,23            | R\$ 12.492,46     |
| 6.4.2        | TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 300 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)   | M       | 169,00                               | R\$ 643,38               | R\$ 812,97              | R\$ 137.391,93    |
| 6.4.3        | Tê em fofo c/ flanges pn 10, d= 300 x 100mm  | UN      | 1,00                                 | R\$ 3.335,66             | R\$ 4.214,94            | R\$ 4.214,94      |
| 6.4.4        | TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 300 PN10 - L=1000  | UN      | 1,00                                 | R\$ 2.476,57             | R\$ 3.129,39            | R\$ 3.129,39      |
| 6.4.5        | Válvula Gaveta DN 100 mm FºFº, PN 10, acionamento manual por volante   | UN      | 1,00                                 | R\$ 2.530,00             | R\$ 3.196,91            | R\$ 3.196,91      |
| 6.4.6        | TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 - L=1500  | UN      | 1,00                                 | R\$ 1.427,61             | R\$ 1.803,93            | R\$ 1.803,93      |
| 6.4.7        | Tubo Ponta e Bolsa DN 100 mm FºFº, L=1,00 m  | UN      | 1,00                                 | R\$ 1.190,00             | R\$ 1.503,68            | R\$ 1.503,68      |
| 6.4.8        | LUVA SIMPLES FoFo JTE DN 300   | UN      | 1,00                                 | R\$ 5.326,80             | R\$ 6.730,94            | R\$ 6.730,94      |
| 6.4.9        | Tubo Ponta Ponta FºFº Dn 300 mm L=0,50 m   | UN      | 1,00                                 | R\$ 1.996,60             | R\$ 2.522,90            | R\$ 2.522,90      |
| 6.4.10       | ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 100 PN10 P/ ÁGUA  | UN      | 2,00                                 | R\$ 15,28                | R\$ 19,31               | R\$ 38,62         |
| 6.4.11       | PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80   | UN      | 16,00                                | R\$ 10,75                | R\$ 13,58               | R\$ 217,28        |
| <b>6.5</b>   | <b>Assentamento de Material Hidráulico/ Mecânico</b>   |         |                                      |                          | <b>R\$ 6.498,42</b>     |                   |
| 6.5.1        | Curva 90° de PVC DEFOFO com bolsas DN 300mm  | UN      | 2,00                                 | R\$ 494,32               | R\$ 624,62              | R\$ 1.249,24      |
| 6.5.2        | ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 11/2017   | M       | 169,00                               | R\$ 13,76                | R\$ 17,39               | R\$ 2.938,91      |
| 6.5.3        | Tê em fofo c/ flanges pn 10, d= 300 x 100mm  | UN      | 1,00                                 | R\$ 333,57               | R\$ 421,50              | R\$ 421,50        |
| 6.5.4        | TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 300 PN10 - L=1000  | UN      | 1,00                                 | R\$ 247,66               | R\$ 312,94              | R\$ 312,94        |
| 6.5.5        | Válvula Gaveta DN 100 mm FºFº, PN 10, acionamento manual por volante   | UN      | 1,00                                 | R\$ 253,00               | R\$ 319,69              | R\$ 319,69        |
| 6.5.6        | TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 - L=1500  | UN      | 1,00                                 | R\$ 142,76               | R\$ 180,39              | R\$ 180,39        |
| 6.5.7        | Tubo Ponta e Bolsa DN 100 mm FºFº, L=1,00 m  | UN      | 1,00                                 | R\$ 119,00               | R\$ 150,37              | R\$ 150,37        |
| 6.5.8        | LUVA SIMPLES FoFo JTE DN 300   | UN      | 1,00                                 | R\$ 532,68               | R\$ 673,09              | R\$ 673,09        |
| 6.5.9        | Tubo Ponta Ponta FºFº Dn 300 mm L=0,50 m   | UN      | 1,00                                 | R\$ 199,66               | R\$ 252,29              | R\$ 252,29        |
| <b>6.6</b>   | <b>Serviços Complementares</b>   |         |                                      |                          | <b>R\$ 55.134,59</b>    |                   |
| 6.6.1        | BLOCOS DE ANCORAGEM EM CONCRETO ARMADO, PARA PEÇAS E REGISTROS (CONCRETO ARMADO FCK 15 MPA, PREPARO COM BETONEIRA INCLUINDO LANÇAMENTO, FORMA E DESFORMA)  | M3      | 2,01                                 | R\$ 3.155,66             | R\$ 3.987,49            | R\$ 8.014,85      |
| 6.6.2        | Desinfecção em rede de água / adutora  | M3      | 124,53                               | R\$ 286,85               | R\$ 362,46              | R\$ 45.137,14     |
| 6.6.3        | Teste hidrostático em rede de água / adutora   | M       | 862,00                               | R\$ 1,82                 | R\$ 2,30                | R\$ 1.982,60      |
| <b>7</b>     | <b>ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - ETA COMPACTA</b>  |         |                                      |                          | <b>R\$ 2.092.862,33</b> |                   |
| <b>7.1</b>   | <b>ETA Compacta - Q = 90 l/s</b>   |         |                                      |                          | <b>R\$ 2.085.651,18</b> |                   |
| <b>7.1.1</b> | <b>Montagem de Material Hidráulico/ Mecânico</b>   |         |                                      |                          | <b>R\$ 2.085.651,18</b> |                   |
| 7.1.1.1      | Finalização de montagem hidromecânica dos equipamentos fornecidos pela COSANPA que compõe a ETA PAC II: 1 Misturador hidráulico e medidor de vazão tipo calha Parshall W=3' fabricado em plástico reforçado com fibra de vidro; 6 Câmaras de floculação mecânica cilíndrica com Ø 2500 mm e altura útil de 5620 mm contendo um compartimento fabricado em plástico reforçado com fibra de vidro; 6 Decantadores tipo laminar de Fluxo Ascendente cilíndrico vertical com Ø 3.500 mm e altura total de 5.400 mm fabricado em plástico reforçado com fibra de vidro; 6 Filtros de fluxo descendente forma cilíndrica vertical diâmetro de 3.500 mm e altura de 4.900 mm pré-fabricado em plástico reforçado com fibra de vidro acompanhado de barrilete composto por tubos, conexões, válvulas tipo borboleta e Material Filtrante; 1 Caixa equalizadora de nível do tipo vertedor com forma cilíndrica vertical diâmetro de 2.000 mm e altura de 3.400 mm fabricada em PRFV/PEAD; 1 Conjunto de tubos e conexões fabricados em PRFV/PEAD e ainda 1 Conjunto de pecífico., interligando as alas dos floculadores, decantadores e filtros, com escada e guardiões, piso antiderrapante, fabricada em aço com pintura em esmalte sintético. Todo o serviço sem fornecimento de equipamentos, incluso testes operacionais para start-up | UN      | 1,00                                 | R\$ 1.650.562,82         | R\$ 2.085.651,18        | R\$ 2.085.651,18  |
| <b>7.2</b>   | <b>Entrega da Obra</b>   |         |                                      |                          | <b>R\$ 7.211,15</b>     |                   |
| 7.2.1        | LIMPEZA FINAL DA OBRA  | M2      | 649,04                               | R\$ 3,26                 | R\$ 4,12                | R\$ 2.674,04      |
| 7.2.2        | CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CACAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020   | M3      | 95,74                                | R\$ 8,54                 | R\$ 10,79               | R\$ 1.033,03      |
| 7.2.3        | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020  | M3XKM   | 957,40                               | R\$ 2,90                 | R\$ 3,66                | R\$ 3.504,08      |
| <b>8</b>     | <b>INTERLIGAÇÃO DAS UNIDADES DA ETA</b>  |         |                                      |                          | <b>R\$ 101.549,78</b>   |                   |
| <b>8.1</b>   | <b>Serviços Iniciais</b>   |         |                                      |                          | <b>R\$ 129,45</b>       |                   |
| 8.1.1        | LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF 10/2018  | M       | 22,75                                | R\$ 4,50                 | R\$ 5,69                | R\$ 129,45        |
| <b>8.2</b>   | <b>Movimento de Terra</b>  |         |                                      |                          | <b>R\$ 22.233,28</b>    |                   |
| 8.2.1        | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021  | M3      | 141,60                               | R\$ 74,37                | R\$ 93,97               | R\$ 13.306,15     |
| 8.2.2        | PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL. AF 08/2020   | M3      | 11,80                                | R\$ 199,58               | R\$ 252,19              | R\$ 2.975,84      |
| 8.2.3        | REGULARIZACAO E COMPACTACAO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE  | M2      | 118,00                               | R\$ 6,20                 | R\$ 7,83                | R\$ 923,94        |
| 8.2.4        | REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF 10/2017   | M3      | 88,23                                | R\$ 45,09                | R\$ 56,98               | R\$ 5.027,35      |
| <b>8.3</b>   | <b>Carga e Descarga de Tubos e Conexões</b>  |         |                                      |                          | <b>R\$ 588,08</b>       |                   |
| 8.3.1        | CARGA E DESCARGA DE TUBOS E CONEXÕES DE FERRO DÚCTIL DN 300MM  | M       | 7,60                                 | R\$ 18,70                | R\$ 23,63               | R\$ 179,59        |
| 8.3.2        | CARGA E DESCARGA DE TUBOS E CONEXÕES DE FERRO DÚCTIL DN 400MM  | M       | 4,10                                 | R\$ 20,54                | R\$ 25,95               | R\$ 106,40        |
| 8.3.3        | CARGA E DESCARGA DE TUBOS E CONEXÕES DE FERRO DÚCTIL DN 500MM  | M       | 7,40                                 | R\$ 20,87                | R\$ 26,37               | R\$ 195,14        |
| 8.3.4        | CARGA E DESCARGA DE TUBOS E CONEXÕES DE FERRO DÚCTIL DN 600MM  | M       | 3,65                                 | R\$ 23,19                | R\$ 29,30               | R\$ 106,95        |
| <b>8.4</b>   | <b>Transporte para Tubos, Peças e Conexões</b>   |         |                                      |                          | <b>R\$ 193,04</b>       |                   |
| 8.4.1        | TRANSPORTE DE TUBOS DE FERRO DUTIL DN 300  | M       | 7,60                                 | R\$ 4,06                 | R\$ 5,13                | R\$ 38,99         |
| 8.4.2        | TRANSPORTE DE TUBOS DE FERRO DUTIL DN 400  | M       | 4,10                                 | R\$ 5,83                 | R\$ 7,37                | R\$ 30,22         |

| Item         | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS   | Unidade | DATA BASE - MARÇO 2022 S/DESONERAÇÃO |                          |                       |                       |
|--------------|--|---------|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|
|              |  |         | Quantidade                           | Preço Unitário S/ BDI    | Preço Unitário C/ BDI | Preço Total (R\$)     |
|              |  |         |                                      | Serviços/Equip. diversos | 26,36%                |                       |
|              |  |         | Equip. Especiais                     | 24,14%                   |                       |                       |
| 8.4.3        | TRANSPORTE DE TUBOS DE FERRO DUTIL DN 500  | M       | 7,40                                 | R\$ 8,02                 | R\$ 10,13             | R\$ 74,96             |
| 8.4.4        | TRANSPORTE DE TUBOS DE FERRO DUTIL DN 600  | M       | 3,65                                 | R\$ 10,60                | R\$ 13,39             | R\$ 48,87             |
| <b>8.5</b>   | <b>Fornecimento de Material Hidráulico/ Mecânico.</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 64.616,41</b>  |
| <b>8.5.1</b> | <b>Interligação das Unidades do Setor 01</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 64.616,41</b>  |
| 8.5.1.1      | TUBO C/ FLANGE E PONTA FoFo PN10 DN200 L=0,50m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO PN 10 TFP10.   | UN      | 1,00                                 | R\$ 1.828,80             | R\$ 2.310,87          | R\$ 2.310,87          |
| 8.5.1.2      | TUBO C/ FLANGE E PONTA FoFo PN10 DN200 L=0,60m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO PN 10 TFP10.   | UN      | 1,00                                 | R\$ 1.496,00             | R\$ 1.890,35          | R\$ 1.890,35          |
| 8.5.1.3      | TUBO C/ FLANGE E PONTA FoFo PN10 DN250 L=2,10m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO PN 10 TFP10.   | UN      | 1,00                                 | R\$ 4.312,00             | R\$ 5.448,64          | R\$ 5.448,64          |
| 8.5.1.4      | TUBO PONTA / BOLSA FoFo DN200 L=3,80m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO TK7JGS.   | UN      | 1,00                                 | R\$ 5.236,95             | R\$ 6.617,41          | R\$ 6.617,41          |
| 8.5.1.5      | TUBO PONTA / BOLSA FoFo DN200 L=6,00m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO TK7JGS.   | UN      | 1,00                                 | R\$ 7.260,00             | R\$ 9.173,74          | R\$ 9.173,74          |
| 8.5.1.6      | CURVA 90° COM BOLSAS EM FoFo DN 250 mm, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO C90JGS   | UN      | 1,00                                 | R\$ 2.908,40             | R\$ 3.675,05          | R\$ 3.675,05          |
| 8.5.1.7      | CURVA 90° COM FLANGES EM FoFo PN10, DN 250 mm, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO C90FF10.  | UN      | 1,00                                 | R\$ 4.158,00             | R\$ 5.254,05          | R\$ 5.254,05          |
| 8.5.1.8      | LUVA DE CORRER FoFo DN200mm, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO LCRJM.  | UN      | 1,00                                 | R\$ 2.938,93             | R\$ 3.713,63          | R\$ 3.713,63          |
| 8.5.1.9      | JUNÇÃO COM FLANGES EM FoFo PN 10, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO YFF10. DN200   | UN      | 1,00                                 | R\$ 4.175,60             | R\$ 5.276,29          | R\$ 5.276,29          |
| 8.5.1.10     | VALVULA GAVETA FLANGEADA EM FoFo DN 200mm, PN10 CONF. ISO 2531, COM CUNHA EMBORRACHADA, ACIONAMENTO MANUAL POR VOLANTE. REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM EPOXI EM PÓ   | UN      | 2,00                                 | R\$ 6.565,45             | R\$ 8.150,35          | R\$ 16.300,70         |
| 8.5.1.11     | TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 250 PN10   | UN      | 1,00                                 | R\$ 1.980,03             | R\$ 2.501,97          | R\$ 2.501,97          |
| 8.5.1.12     | ARRUELA DE BORRACHA EM EPDM PARA FLANGE CODIGO ABMF PN-10 DN200MM.   | UN      | 5,00                                 | R\$ 42,71                | R\$ 53,97             | R\$ 269,85            |
| 8.5.1.13     | ARRUELA DE BORRACHA EM EPDM PARA FLANGE CODIGO ABMF PN-10 DN250MM.   | UN      | 2,00                                 | R\$ 49,96                | R\$ 63,13             | R\$ 126,26            |
| 8.5.1.14     | PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90   | UN      | 64,00                                | R\$ 25,44                | R\$ 32,15             | R\$ 2.057,60          |
| <b>8.6</b>   | <b>Assentamento de Material Hidráulico/ Mecânico.</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 5.415,79</b>   |
| <b>8.6.1</b> | <b>Interligação das Unidades do Setor 01</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 5.415,79</b>   |
| 8.6.1.1      | TUBO C/ FLANGE E PONTA FoFo PN10 DN200 L=0,50m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO PN 10 TFP10.   | UN      | 1,00                                 | R\$ 182,88               | R\$ 231,09            | R\$ 231,09            |
| 8.6.1.2      | TUBO C/ FLANGE E PONTA FoFo PN10 DN200 L=0,60m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO PN 10 TFP10.   | UN      | 1,00                                 | R\$ 149,60               | R\$ 189,03            | R\$ 189,03            |
| 8.6.1.3      | TUBO C/ FLANGE E PONTA FoFo PN10 DN250 L=2,10m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO PN 10 TFP10.   | UN      | 1,00                                 | R\$ 431,20               | R\$ 544,86            | R\$ 544,86            |
| 8.6.1.4      | TUBO PONTA / BOLSA FoFo DN200 L=3,80m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO TK7JGS.   | UN      | 1,00                                 | R\$ 523,70               | R\$ 661,75            | R\$ 661,75            |
| 8.6.1.5      | TUBO PONTA / BOLSA FoFo DN200 L=6,00m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO TK7JGS.   | UN      | 1,00                                 | R\$ 726,00               | R\$ 917,37            | R\$ 917,37            |
| 8.6.1.6      | CURVA 90° COM BOLSAS EM FoFo DN 250 mm, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO C90JGS   | UN      | 1,00                                 | R\$ 290,84               | R\$ 367,51            | R\$ 367,51            |
| 8.6.1.7      | CURVA 90° COM FLANGES EM FoFo PN10, DN 250 mm, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO C90FF10.  | UN      | 1,00                                 | R\$ 415,80               | R\$ 525,40            | R\$ 525,40            |
| 8.6.1.8      | LUVA DE CORRER FoFo DN200mm, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO LCRJM.  | UN      | 1,00                                 | R\$ 293,89               | R\$ 371,36            | R\$ 371,36            |
| 8.6.1.9      | JUNÇÃO COM FLANGES EM FoFo PN 10, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO YFF10. DN200   | UN      | 1,00                                 | R\$ 417,56               | R\$ 527,63            | R\$ 527,63            |
| 8.6.1.10     | VALVULA GAVETA FLANGEADA EM FoFo DN 200mm, PN10 CONF. ISO 2531, COM CUNHA EMBORRACHADA, ACIONAMENTO MANUAL POR VOLANTE. REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM EPOXI EM PÓ   | UN      | 2,00                                 | R\$ 328,27               | R\$ 414,80            | R\$ 829,60            |
| 8.6.1.11     | TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 250 PN10   | UN      | 1,00                                 | R\$ 198,00               | R\$ 250,19            | R\$ 250,19            |
| <b>8.7</b>   | <b>Serviços Complementares -Bloco de Ancoragem</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 8.373,73</b>   |
| 8.7.1        | BLOCOS DE ANCORAGEM EM CONCRETO ARMADO, PARA PEÇAS E REGISTROS (CONCRETO ARMADO FCK 15 MPA, PREPARO COM BETONEIRA INCLUINDO LANÇAMENTO, FORMA E DESFORMA)  | M3      | 2,10                                 | R\$ 3.155,66             | R\$ 3.987,49          | R\$ 8.373,73          |
| <b>9</b>     | <b>ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 01</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 604.394,09</b> |
| <b>9.1</b>   | <b>Pisos</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 36.796,62</b>  |
| 9.1.1        | CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM AREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021  | M2      | 91,56                                | R\$ 51,27                | R\$ 64,78             | R\$ 5.931,26          |
| 9.1.2        | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014  | M2      | 25,36                                | R\$ 56,57                | R\$ 71,48             | R\$ 1.812,73          |
| 9.1.3        | PISO EM GRANITO APLICADO EM AMBIENTES INTERNOS. AF_09/2020   | M2      | 66,20                                | R\$ 343,47               | R\$ 434,01            | R\$ 28.731,46         |
| 9.1.4        | RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF_06/2014  | M       | 31,58                                | R\$ 8,05                 | R\$ 10,17             | R\$ 321,17            |
| <b>9.2</b>   | <b>Esquadrias</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 14.817,31</b>  |
| 9.2.1        | JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019   | M2      | 0,40                                 | R\$ 445,93               | R\$ 563,48            | R\$ 225,39            |
| 9.2.2        | JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019   | M2      | 2,64                                 | R\$ 264,08               | R\$ 333,69            | R\$ 880,94            |
| 9.2.3        | JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019   | M2      | 0,60                                 | R\$ 226,52               | R\$ 286,23            | R\$ 171,74            |
| 9.2.4        | PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESPESSURA DE 3CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019   | UN      | 1,00                                 | R\$ 330,37               | R\$ 417,46            | R\$ 417,46            |
| 9.2.5        | PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 70X210CM, ESPESSURA DE 3CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019   | UN      | 1,00                                 | R\$ 349,85               | R\$ 442,07            | R\$ 442,07            |
| 9.2.6        | KIT DE PORTA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA, 80X210CM (ESPESSURA DE 3CM), PADRÃO MÉDIO, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019  | UN      | 2,00                                 | R\$ 1.294,84             | R\$ 1.636,16          | R\$ 3.272,32          |
| 9.2.7        | PORTAO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE ACO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSO FERRAGENS   | M2      | 4,80                                 | R\$ 1.346,35             | R\$ 1.701,25          | R\$ 8.166,00          |
| 9.2.8        | INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 6 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_P   | M2      | 2,20                                 | R\$ 446,56               | R\$ 564,27            | R\$ 1.241,39          |
| <b>9.3</b>   | <b>Estrutura para Serviços de Manutenção.</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 24.894,23</b>  |
| 9.3.1        | Fornecimento e Instalação de Monovia (Trilhos, Trolley, Talha Manual com capacidade para 5 Toneladas)  | UN      | 1,00                                 | R\$ 19.701,04            | R\$ 24.894,23         | R\$ 24.894,23         |
| <b>9.4</b>   | <b>Fornecimento de Material Hidráulico/ Mecânico</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 445.554,32</b> |
| 9.4.1        | VALVULA DE PE C/ CRIVO COM FLANGE DN 300 PN10  | UN      | 2,00                                 | R\$ 2.943,00             | R\$ 3.653,44          | R\$ 7.306,88          |
| 9.4.2        | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L=1500  | UN      | 2,00                                 | R\$ 4.134,17             | R\$ 5.223,94          | R\$ 10.447,88         |
| 9.4.3        | CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 300 PN10   | UN      | 2,00                                 | R\$ 2.758,47             | R\$ 3.485,60          | R\$ 6.971,20          |
| 9.4.4        | TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 300 PN10   | UN      | 2,00                                 | R\$ 3.382,02             | R\$ 4.273,52          | R\$ 8.547,04          |
| 9.4.5        | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L=1000  | UN      | 2,00                                 | R\$ 3.625,50             | R\$ 4.581,18          | R\$ 9.162,36          |
| 9.4.6        | Válvula borboleta fofo bi-Excêntrica, com flanges conforme NBR 7675; PN 10; dimensional do face-a-face conforme norma AWWA C-504; construção do corpo conforme Norma API-609 - categoria B; conjunto do disco, eixo e vedação com construção biexcêntrica; anéis da sede e do disco formada por lâminas de aço inox AISI 304, ambos removíveis para facilitar a manutenção, fixados ao corpo através de anel retentor e parafusos de fixação de alta resistência mecânica e a corrosão; sistema de vedação EPDM m ambos os sentidos de fluxo. Acionamento Manual, por Volante, e Elétrico, por Atuador Elétrico, com Redutor de Engrenagens. DN 300mm. | UN      | 2,00                                 | R\$ 58.941,60            | R\$ 73.170,10         | R\$ 146.340,20        |
| 9.4.7        | Junta de desmontagem travada axialmente FºFº DN300mm   | UN      | 2,00                                 | R\$ 3.194,21             | R\$ 4.036,20          | R\$ 8.072,40          |
| 9.4.8        | REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 300 x 150 PN10  | UN      | 2,00                                 | R\$ 2.171,57             | R\$ 2.744,00          | R\$ 5.488,00          |
| 9.4.9        | Redução concêntrica em aço carbono com flanges PN10 DN200x125mm  | UN      | 2,00                                 | R\$ 4.379,66             | R\$ 5.436,91          | R\$ 10.873,82         |
| 9.4.10       | Curva 90º, em fofo, c/ flanges pn 10, d= 200mm   | UN      | 2,00                                 | R\$ 1.138,79             | R\$ 1.438,98          | R\$ 2.877,96          |
| 9.4.11       | Junta de desmontagem travada axialmente FºFº DN200mm   | UN      | 2,00                                 | R\$ 1.709,46             | R\$ 2.160,07          | R\$ 4.320,14          |
| 9.4.12       | Válvula de retenção antigolpe de ariete flangeado FºFº PN10 DN200mm  | UN      | 2,00                                 | R\$ 22.108,80            | R\$ 27.445,86         | R\$ 54.891,72         |
| 9.4.13       | Válvula borboleta fofo bi-Excêntrica, com flanges conforme NBR 7675; PN 10; dimensional do face-a-face conforme norma AWWA C-504; construção do corpo conforme Norma API-609 - categoria B; conjunto do disco, eixo e vedação com construção biexcêntrica; anéis da sede e do disco formada por lâminas de aço inox AISI 304, ambos removíveis para facilitar a manutenção, fixados ao corpo através de anel retentor e parafusos de fixação de alta resistência mecânica e a corrosão; sistema de vedação EPDM m ambos os sentidos de fluxo. Acionamento Manual, por Volante, e Elétrico, por Atuador Elétrico, com Redutor de Engrenagens. DN 200mm. | UN      | 2,00                                 | R\$ 51.369,60            | R\$ 63.770,22         | R\$ 127.540,44        |
| 9.4.14       | Toco em fofo c/ flanges pn 10, comp. = 0,50m, d= 200mm   | UN      | 2,00                                 | R\$ 1.218,22             | R\$ 1.539,34          | R\$ 3.078,68          |
| 9.4.15       | Tê FºFº com Flanges PN10 DN250x200mm   | UN      | 2,00                                 | R\$ 2.603,58             | R\$ 3.289,88          | R\$ 6.579,76          |
| 9.4.16       | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 250 PN10 - L=1000  | UN      | 1,00                                 | R\$ 2.996,23             | R\$ 3.786,04          | R\$ 3.786,04          |
| 9.4.17       | FLANGE CEGO FoFo C/ FUROS DN 250 PN10  | UN      | 1,00                                 | R\$ 654,39               | R\$ 826,89            | R\$ 826,89            |
| 9.4.18       | LUVA CORRER JUNTA MECÂNICA DN 250  | UN      | 1,00                                 | R\$ 2.054,24             | R\$ 2.595,74          | R\$ 2.595,74          |
| 9.4.19       | Curva 90º, em fofo, c/ flanges pn 10, d= 250mm   | UN      | 1,00                                 | R\$ 2.053,25             | R\$ 2.594,49          | R\$ 2.594,49          |
| 9.4.20       | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L= 500  | UN      | 1,00                                 | R\$ 2.359,45             | R\$ 2.981,40          | R\$ 2.981,40          |
| 9.4.21       | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 250 PN10 - L=3500  | UN      | 1,00                                 | R\$ 5.075,35             | R\$ 6.413,21          | R\$ 6.413,21          |
| 9.4.22       | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 250 PN10 - L=1500  | UN      | 1,00                                 | R\$ 3.412,88             | R\$ 4.312,52          | R\$ 4.312,52          |
| 9.4.23       | TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 250 PN10 - L=1000  | UN      | 1,00                                 | R\$ 2.066,42             | R\$ 2.611,13          | R\$ 2.611,13          |
| 9.4.24       | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 250 PN10 - L=4000  | UN      | 1,00                                 | R\$ 5.487,83             | R\$ 6.934,42          | R\$ 6.934,42          |
| <b>9.5</b>   | <b>Fornecimento de Acessórios</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 20.371,74</b>  |
| 9.5.1        | ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 100 PN10 P/ ÁGUA  | UN      | 2,00                                 | R\$ 15,28                | R\$ 19,31             | R\$ 38,62             |
| 9.5.2        | ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 150 PN10 P/ ÁGUA  | UN      | 2,00                                 | R\$ 30,66                | R\$ 38,74             | R\$ 77,48             |

| Item        | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS   | Unidade | DATA BASE - MARÇO 2022 S/DESONERAÇÃO |                          |                       |                       |
|-------------|--|---------|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|
|             |  |         | Quantidade                           | Preço Unitário S/ BDI    | Preço Unitário C/ BDI | Preço Total (R\$)     |
|             |  |         |                                      | Serviços/Equip. diversos | 26,36%                |                       |
|             |  |         | Equip. Especiais                     | 24,14%                   |                       |                       |
| 9.5.3       | ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 200 PN10 P/ ÁGUA  | UN      | 14,00                                | R\$ 42,71                | R\$ 53,97             | R\$ 755,58            |
| 9.5.4       | ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 250 PN10 P/ ÁGUA  | UN      | 14,00                                | R\$ 49,96                | R\$ 63,13             | R\$ 883,82            |
| 9.5.5       | ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 300 PN10 P/ ÁGUA  | UN      | 14,00                                | R\$ 64,37                | R\$ 81,34             | R\$ 1.138,76          |
| 9.5.6       | PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80   | UN      | 16,00                                | R\$ 10,75                | R\$ 13,58             | R\$ 217,28            |
| 9.5.7       | PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90   | UN      | 294,00                               | R\$ 25,44                | R\$ 32,15             | R\$ 9.452,10          |
| 9.5.8       | PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 24 x 100  | UN      | 170,00                               | R\$ 36,35                | R\$ 45,93             | R\$ 7.808,10          |
| <b>9.6</b>  | <b>Assentamento de Material Hidráulico/ Mecânico.</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 28.071,45</b>  |
| 9.6.1       | VÁLVULA DE PE C/ CRIVO COM FLANGE DN 300 PN10  | UN      | 2,00                                 | R\$ 147,15               | R\$ 185,94            | R\$ 371,88            |
| 9.6.2       | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L=1500  | UN      | 2,00                                 | R\$ 413,42               | R\$ 522,40            | R\$ 1.044,80          |
| 9.6.3       | CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 300 PN10   | UN      | 2,00                                 | R\$ 275,85               | R\$ 348,56            | R\$ 697,12            |
| 9.6.4       | TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 300 PN10   | UN      | 2,00                                 | R\$ 338,20               | R\$ 427,35            | R\$ 854,70            |
| 9.6.5       | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L=1000  | UN      | 2,00                                 | R\$ 362,55               | R\$ 458,12            | R\$ 916,24            |
| 9.6.6       | Válvula borboleta fofo bi-Excêntrica, com flanges conforme NBR 7675; PN 10; dimensional do face-a-face conforme norma AWWA C-504; construção do corpo conforme Norma API-609 - categoria B; conjunto do disco, eixo e vedação com construção biexcêntrica; anéis da sede e do disco formada por lâminas de aço inox AISI 304, ambos removíveis para facilitar a manutenção, fixados ao corpo através de anel retentor e parafusos de fixação de alta resistência mecânica e a corrosão; sistema de vedação EPDM m ambos os sentidos de fluxo. Acionamento Manual, por Volante, e Elétrico, por Atuador Elétrico, com Redutor de Engrenagens, DN 300mm. | UN      | 2,00                                 | R\$ 2.947,08             | R\$ 3.723,93          | R\$ 7.447,86          |
| 9.6.7       | Junta de desmontagem travada axialmente FºFº DN300mm   | UN      | 2,00                                 | R\$ 319,42               | R\$ 403,62            | R\$ 807,24            |
| 9.6.8       | REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 300 x 150 PN10  | UN      | 2,00                                 | R\$ 217,16               | R\$ 274,40            | R\$ 548,80            |
| 9.6.9       | Redução concêntrica em aço carbono com flanges PN10 DN200x125mm  | UN      | 2,00                                 | R\$ 437,97               | R\$ 553,42            | R\$ 1.106,84          |
| 9.6.10      | Curva 90º, em fofo, c/ flanges pn 10, d= 200mm   | UN      | 2,00                                 | R\$ 113,88               | R\$ 143,90            | R\$ 287,80            |
| 9.6.11      | Junta de desmontagem travada axialmente FºFº DN200mm   | UN      | 2,00                                 | R\$ 170,95               | R\$ 216,01            | R\$ 432,02            |
| 9.6.12      | Válvula de retenção antigolpe de ariete flangeado FºFº PN10 DN200mm  | UN      | 2,00                                 | R\$ 1.105,44             | R\$ 1.396,83          | R\$ 2.793,66          |
| 9.6.13      | Válvula borboleta fofo bi-Excêntrica, com flanges conforme NBR 7675; PN 10; dimensional do face-a-face conforme norma AWWA C-504; construção do corpo conforme Norma API-609 - categoria B; conjunto do disco, eixo e vedação com construção biexcêntrica; anéis da sede e do disco formada por lâminas de aço inox AISI 304, ambos removíveis para facilitar a manutenção, fixados ao corpo através de anel retentor e parafusos de fixação de alta resistência mecânica e a corrosão; sistema de vedação EPDM m ambos os sentidos de fluxo. Acionamento Manual, por Volante, e Elétrico, por Atuador Elétrico, com Redutor de Engrenagens, DN 200mm. | UN      | 2,00                                 | R\$ 2.568,48             | R\$ 3.245,53          | R\$ 6.491,06          |
| 9.6.14      | Toco em fofo c/ flanges pn 10, comp. = 0,50m, d= 200mm   | UN      | 2,00                                 | R\$ 121,82               | R\$ 153,93            | R\$ 307,86            |
| 9.6.15      | Tê FºFº com Flanges PN10 DN250x200mm   | UN      | 2,00                                 | R\$ 260,36               | R\$ 328,99            | R\$ 657,98            |
| 9.6.16      | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 250 PN10 - L=1000  | UN      | 1,00                                 | R\$ 299,62               | R\$ 378,60            | R\$ 378,60            |
| 9.6.17      | FLANGE CEGO FoFo C/ FUROS DN 250 PN10  | UN      | 1,00                                 | R\$ 65,44                | R\$ 82,69             | R\$ 82,69             |
| 9.6.18      | LUVA CORRER JUNTA MECÂNICA DN 250  | UN      | 1,00                                 | R\$ 205,42               | R\$ 259,57            | R\$ 259,57            |
| 9.6.19      | Curva 90º, em fofo, c/ flanges pn 10, d= 250mm   | UN      | 1,00                                 | R\$ 205,33               | R\$ 259,45            | R\$ 259,45            |
| 9.6.20      | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L= 500  | UN      | 1,00                                 | R\$ 235,95               | R\$ 298,15            | R\$ 298,15            |
| 9.6.21      | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 250 PN10 - L=3500  | UN      | 1,00                                 | R\$ 507,54               | R\$ 641,33            | R\$ 641,33            |
| 9.6.22      | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 250 PN10 - L=1500  | UN      | 1,00                                 | R\$ 341,29               | R\$ 431,25            | R\$ 431,25            |
| 9.6.23      | TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 250 PN10 - L=1000  | UN      | 1,00                                 | R\$ 206,64               | R\$ 261,11            | R\$ 261,11            |
| 9.6.24      | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 250 PN10 - L=4000  | UN      | 1,00                                 | R\$ 548,78               | R\$ 693,44            | R\$ 693,44            |
| <b>9.7</b>  | <b>Serviços Complementares</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 10.088,35</b>  |
| 9.7.1       | BLOCOS DE ANCORAGEM EM CONCRETO ARMADO, PARA PEÇAS E REGISTROS (CONCRETO ARMADO FCK 15 MPA, PREPARO COM BETONEIRA INCLUINDO LANÇAMENTO, FORMA E DESFORMA)  | M3      | 2,53                                 | R\$ 3.155,66             | R\$ 3.987,49          | R\$ 10.088,35         |
| <b>9.8</b>  | <b>Pintura</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 22.422,72</b>  |
| 9.8.1       | LIMPEZA/PREPARO SUPERFÍCIE CONCRETO P/PINTURA  | M2      | 164,69                               | R\$ 9,95                 | R\$ 12,57             | R\$ 2.070,15          |
| 9.8.2       | APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014  | M2      | 164,69                               | R\$ 2,38                 | R\$ 3,01              | R\$ 495,72            |
| 9.8.3       | APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017   | M2      | 293,02                               | R\$ 23,12                | R\$ 29,21             | R\$ 8.559,11          |
| 9.8.4       | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014   | M2      | 293,02                               | R\$ 14,04                | R\$ 17,74             | R\$ 5.198,17          |
| 9.8.5       | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020  | M2      | 91,91                                | R\$ 41,13                | R\$ 51,97             | R\$ 4.776,56          |
| 9.8.6       | PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021   | M2      | 60,80                                | R\$ 17,22                | R\$ 21,76             | R\$ 1.323,01          |
| <b>9.9</b>  | <b>Entrega da Obra</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 1.377,35</b>   |
| 9.9.1       | LIMPEZA FINAL DA OBRA  | M2      | 133,98                               | R\$ 3,26                 | R\$ 4,12              | R\$ 552,00            |
| 9.9.2       | CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020  | M3      | 25,13                                | R\$ 8,32                 | R\$ 10,51             | R\$ 264,12            |
| 9.9.3       | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020  | M3XKM   | 167,53                               | R\$ 2,65                 | R\$ 3,35              | R\$ 561,23            |
| <b>10</b>   | <b>RESERVATÓRIO ELEVADO 300 m³</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 368.073,09</b> |
| <b>10.1</b> | <b>Movimento de Terra.</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 15.496,59</b>  |
| 10.1.1      | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021  | M3      | 164,91                               | R\$ 74,37                | R\$ 93,97             | R\$ 15.496,59         |
| <b>10.2</b> | <b>Carga, Transporte e Descarga</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 1.128,14</b>   |
| 10.2.1      | CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020  | M3      | 107,34                               | R\$ 8,32                 | R\$ 10,51             | R\$ 1.128,14          |
| <b>10.3</b> | <b>Impermeabilização</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 40.365,52</b>  |
| 10.3.1      | APLICAÇÃO DE IMPERMEABILIZAÇÃO ELÁSTICA DE MEMBRANA DE POLÍMERO MODIFICADO COM CIMENTO, CONSUMO DE 3,5 KG/M², ESTRUTURADO COM TELA DE POLIÉSTER, TIPO VIAPLUS 5000   | M2      | 347,29                               | R\$ 91,98                | R\$ 116,23            | R\$ 40.365,52         |
| <b>10.4</b> | <b>Fornecimento de Material Hidráulico/ Mecânico</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 234.373,24</b> |
| 10.4.1      | Curva 45º c/ bolsas, em fofo, je, d= 200mm   | UN      | 2,00                                 | R\$ 603,32               | R\$ 762,36            | R\$ 1.524,72          |
| 10.4.2      | CURVA DE PÉ 90 FF PARA ÁGUA DN 200 PN10  | UN      | 1,00                                 | R\$ 1.690,39             | R\$ 2.135,98          | R\$ 2.135,98          |
| 10.4.3      | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L=5800  | UN      | 4,00                                 | R\$ 5.641,71             | R\$ 7.128,86          | R\$ 28.515,44         |
| 10.4.4      | Curva 90º, em fofo, c/ flanges pn 10, d= 200mm   | UN      | 1,00                                 | R\$ 1.138,79             | R\$ 1.438,98          | R\$ 1.438,98          |
| 10.4.5      | Extremidade em fofo, ponta, com aba de vedação / flange pn 10, d= 200mm  | UN      | 1,00                                 | R\$ 1.471,59             | R\$ 1.859,50          | R\$ 1.859,50          |
| 10.4.6      | Extremidade em fofo, ponta, com aba de vedação / flange pn 10, d= 300mm  | UN      | 2,00                                 | R\$ 3.546,89             | R\$ 4.481,85          | R\$ 8.963,70          |
| 10.4.7      | CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 300 PN10   | UN      | 2,00                                 | R\$ 2.758,47             | R\$ 3.485,60          | R\$ 6.971,20          |
| 10.4.8      | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L=5800  | UN      | 7,00                                 | R\$ 8.289,33             | R\$ 10.474,40         | R\$ 73.320,80         |
| 10.4.9      | CURVA DE PÉ 90 FF PARA ÁGUA DN 300 PN10  | UN      | 1,00                                 | R\$ 3.664,98             | R\$ 4.631,07          | R\$ 4.631,07          |
| 10.4.10     | Tê em fofo c/ flanges pn 10, d= 300 x 100mm  | UN      | 1,00                                 | R\$ 3.335,66             | R\$ 4.214,94          | R\$ 4.214,94          |
| 10.4.11     | TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 300 PN10 - L=1000  | UN      | 1,00                                 | R\$ 2.476,57             | R\$ 3.129,39          | R\$ 3.129,39          |
| 10.4.12     | Curva de 45º de FoFo c/ bolsas JGS DN 300mm  | UN      | 2,00                                 | R\$ 1.717,56             | R\$ 2.170,31          | R\$ 4.340,62          |
| 10.4.13     | Extremidade em fofo, ponta, com aba de vedação / flange pn 10 / 16, d= 150mm   | UN      | 2,00                                 | R\$ 1.200,09             | R\$ 1.516,43          | R\$ 3.032,86          |
| 10.4.14     | Curva 90º, em fofo, c/ flanges pn 10 / 16, d= 150mm  | UN      | 4,00                                 | R\$ 846,27               | R\$ 1.069,35          | R\$ 4.277,40          |
| 10.4.15     | CRIVO COM FLANGE DN 150 PN10   | UN      | 2,00                                 | R\$ 848,89               | R\$ 1.072,66          | R\$ 2.145,32          |
| 10.4.16     | TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015   | M       | 18,00                                | R\$ 90,94                | R\$ 114,91            | R\$ 2.068,38          |
| 10.4.17     | Sinalizador de obstáculo vermelho para lâmpada de 100W   | UN      | 1,00                                 | R\$ 234,13               | R\$ 295,85            | R\$ 295,85            |
| 10.4.18     | Pára-raio tipo Franklin de 3 pontas niquelado c/ rosca 3/4" incluindo suporte para cabo de descida de pára-raio e haste de terra.  | UN      | 1,00                                 | R\$ 1.835,40             | R\$ 2.319,21          | R\$ 2.319,21          |
| 10.4.19     | TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 - L=2000  | UN      | 1,00                                 | R\$ 2.442,78             | R\$ 3.086,70          | R\$ 3.086,70          |
| 10.4.20     | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L= 500  | UN      | 1,00                                 | R\$ 1.218,22             | R\$ 1.539,34          | R\$ 1.539,34          |
| 10.4.21     | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L=1500  | UN      | 1,00                                 | R\$ 2.925,64             | R\$ 3.696,84          | R\$ 3.696,84          |
| 10.4.22     | Curva 90º, em fofo, c/ flanges pn 10 / 16, d= 100mm  | UN      | 1,00                                 | R\$ 492,18               | R\$ 621,92            | R\$ 621,92            |
| 10.4.23     | Válvula de Gaveta Flangeada DN 300 mm, em FºFº, com cunha emborrachada, acionamento manual por volante   | UN      | 1,00                                 | R\$ 12.575,20            | R\$ 15.610,85         | R\$ 15.610,85         |
| 10.4.24     | Válvula de Gaveta Flangeada DN 100 mm, em FºFº, com cunha emborrachada, acionamento manual por volante   | UN      | 1,00                                 | R\$ 2.530,00             | R\$ 3.140,74          | R\$ 3.140,74          |
| 10.4.25     | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L=1500  | UN      | 1,00                                 | R\$ 4.134,17             | R\$ 5.223,94          | R\$ 5.223,94          |
| 10.4.26     | TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 L= 500  | UN      | 1,00                                 | R\$ 741,48               | R\$ 936,93            | R\$ 936,93            |
| 10.4.27     | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L=1000  | UN      | 1,00                                 | R\$ 3.625,50             | R\$ 4.581,18          | R\$ 4.581,18          |
| 10.4.28     | TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 300 PN10 - L=1500  | UN      | 1,00                                 | R\$ 2.985,23             | R\$ 3.772,14          | R\$ 3.772,14          |
| 10.4.29     | Toco em aço carbono com flanges sobreposto PN 10, DN 300 mm, L=0,50 m e Luva 3/4" rosca NPT para instrumentação  | UN      | 1,00                                 | R\$ 9.928,86             | R\$ 12.546,11         | R\$ 12.546,11         |
| 10.4.30     | Niple duplo em aço carbono 3/4"  | UN      | 1,00                                 | R\$ 5,50                 | R\$ 6,95              | R\$ 6,95              |
| 10.4.31     | Válvula de espera bipartida DN 3/4", acionamento manual  | UN      | 1,00                                 | R\$ 284,39               | R\$ 359,36            | R\$ 359,36            |
| 10.4.32     | TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 300 PN10 - L=2000  | UN      | 1,00                                 | R\$ 3.498,13             | R\$ 4.420,24          | R\$ 4.420,24          |
| 10.4.33     | ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 100 PN10 P/ ÁGUA  | UN      | 4,00                                 | R\$ 15,28                | R\$ 19,31             | R\$ 77,24             |
| 10.4.34     | ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 150 PN10 P/ ÁGUA  | UN      | 6,00                                 | R\$ 30,66                | R\$ 38,74             | R\$ 232,44            |
| 10.4.35     | ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 200 PN10 P/ ÁGUA  | UN      | 8,00                                 | R\$ 42,71                | R\$ 53,97             | R\$ 431,76            |
| 10.4.36     | ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 300 PN10 P/ ÁGUA  | UN      | 18,00                                | R\$ 64,37                | R\$ 81,34             | R\$ 1.464,12          |
| 10.4.37     | PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80   | UN      | 32,00                                | R\$ 10,75                | R\$ 13,58             | R\$ 434,56            |
| 10.4.38     | PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90   | UN      | 112,00                               | R\$ 25,44                | R\$ 32,15             | R\$ 3.600,80          |
| 10.4.39     | PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90   | UN      | 216,00                               | R\$ 25,44                | R\$ 32,15             | R\$ 6.944,40          |
| 10.4.40     | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=1500  | UN      | 1,00                                 | R\$ 1.973,55             | R\$ 2.493,78          | R\$ 2.493,78          |
| 10.4.41     | Abraçadeira para fixação de tubulação DN300  | UN      | 14,00                                | R\$ 131,84               | R\$ 166,59            | R\$ 2.332,26          |
| 10.4.42     | Abraçadeira para fixação de tubulação DN200  | UN      | 8,00                                 | R\$ 87,89                | R\$ 111,06            | R\$ 888,48            |
| 10.4.43     | PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIÂMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE  | UN      | 60,00                                | R\$ 0,46                 | R\$ 0,58              | R\$ 34,80             |
| 10.4.44     | CHUMBADOR TIPO PARABOULT 3/4"A 1"  | UN      | 100,00                               | R\$ 5,62                 | R\$ 7,10              | R\$ 710,00            |
| <b>10.5</b> | <b>Assentamento de Material Hidráulico/ Mecânico.</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 16.155,52</b>  |
| 10.5.1      | Curva 45º c/ bolsas, em fofo, je, d= 200mm   | UN      | 2,00                                 | R\$ 60,33                | R\$ 76,23             | R\$ 152,46            |
| 10.5.2      | CURVA DE PÉ 90 FF PARA ÁGUA DN 200 PN10  | UN      | 1,00                                 | R\$ 169,04               | R\$ 213,60            | R\$ 213,60            |
| 10.5.3      | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L=5800  | UN      | 4,00                                 | R\$ 564,17               | R\$ 712,89            | R\$ 2.851,56          |

| Item        | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  | Unidade | DATA BASE - MARÇO 2022 S/DESONERAÇÃO |                          |                       |                         |
|-------------|---|---------|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------|-------------------------|
|             |   |         | Quantidade                           | Preço Unitário S/ BDI    | Preço Unitário C/ BDI | Preço Total (R\$)       |
|             |   |         |                                      | Serviços/Equip. diversos | 26,36%                |                         |
|             |   |         | Equip. Especiais                     | 24,14%                   |                       |                         |
| 10.5.4      | Curva 90°, em fofo, c/ flanges pn 10, d= 200mm  | UN      | 1,00                                 | R\$ 113,88               | R\$ 143,90            | R\$ 143,90              |
| 10.5.5      | Extremidade em fofo, ponta, com aba de vedação / flange pn 10, d= 200mm   | UN      | 1,00                                 | R\$ 147,16               | R\$ 185,95            | R\$ 185,95              |
| 10.5.6      | Extremidade em fofo, ponta, com aba de vedação / flange pn 10, d= 300mm   | UN      | 2,00                                 | R\$ 354,69               | R\$ 448,19            | R\$ 896,38              |
| 10.5.7      | CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 300 PN10  | UN      | 2,00                                 | R\$ 275,85               | R\$ 348,56            | R\$ 697,12              |
| 10.5.8      | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L=5800   | UN      | 3,00                                 | R\$ 828,93               | R\$ 1.047,44          | R\$ 3.142,32            |
| 10.5.9      | CURVA DE PÉ 90 FF PARA ÁGUA DN 300 PN10   | UN      | 1,00                                 | R\$ 366,50               | R\$ 463,11            | R\$ 463,11              |
| 10.5.10     | Tê em fofo c/ flanges pn 10, d= 300 x 100mm   | UN      | 1,00                                 | R\$ 333,57               | R\$ 421,50            | R\$ 421,50              |
| 10.5.11     | TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 300 PN10 - L=1000   | UN      | 1,00                                 | R\$ 247,66               | R\$ 312,94            | R\$ 312,94              |
| 10.5.12     | Curva de 45° de FoFo c/ bolsas JGS DN 300mm   | UN      | 2,00                                 | R\$ 171,76               | R\$ 217,04            | R\$ 434,08              |
| 10.5.13     | Extremidade em fofo, ponta, com aba de vedação / flange pn 10 / 16, d= 150mm  | UN      | 2,00                                 | R\$ 120,01               | R\$ 151,64            | R\$ 303,28              |
| 10.5.14     | Curva 90°, em fofo, c/ flanges pn 10 / 16, d= 150mm   | UN      | 4,00                                 | R\$ 84,63                | R\$ 106,94            | R\$ 427,76              |
| 10.5.15     | CRIVO COM FLANGE DN 150 PN10  | UN      | 2,00                                 | R\$ 84,89                | R\$ 107,27            | R\$ 214,54              |
| 10.5.13     | Sinalizador de obstaculo vermelho para lampada de 100W  | UN      | 1,00                                 | R\$ 23,41                | R\$ 29,58             | R\$ 29,58               |
| 10.5.14     | Pára-raio tipo Franklin de 3 pontas niquelado c/ rosca 3/4" incluindo suporte para cabo de descida de pára-raio e haste de terra.   | UN      | 1,00                                 | R\$ 183,54               | R\$ 231,92            | R\$ 231,92              |
| 10.4.15     | TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 - L=2000   | UN      | 1,00                                 | R\$ 244,28               | R\$ 308,67            | R\$ 308,67              |
| 10.4.16     | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L= 500   | UN      | 1,00                                 | R\$ 121,82               | R\$ 153,93            | R\$ 153,93              |
| 10.4.17     | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L=1500   | UN      | 1,00                                 | R\$ 292,56               | R\$ 369,68            | R\$ 369,68              |
| 10.4.18     | Curva 90°, em fofo, c/ flanges pn 10 / 16, d= 100mm   | UN      | 1,00                                 | R\$ 49,22                | R\$ 62,19             | R\$ 62,19               |
| 10.4.19     | Válvula de Gaveta Flangeada DN 300 mm, em FºFº, com cunha emborrachada, acionamento manual por volante  | UN      | 1,00                                 | R\$ 628,76               | R\$ 794,50            | R\$ 794,50              |
| 10.4.20     | Válvula de Gaveta Flangeada DN 100 mm, em FºFº, com cunha emborrachada, acionamento manual por volante  | UN      | 1,00                                 | R\$ 126,50               | R\$ 159,85            | R\$ 159,85              |
| 10.4.21     | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L=1500   | UN      | 1,00                                 | R\$ 413,42               | R\$ 522,40            | R\$ 522,40              |
| 10.4.22     | TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 L= 500   | UN      | 1,00                                 | R\$ 74,15                | R\$ 93,70             | R\$ 93,70               |
| 10.4.23     | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L=1000   | UN      | 1,00                                 | R\$ 362,55               | R\$ 458,12            | R\$ 458,12              |
| 10.4.24     | TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 300 PN10 - L=1500   | UN      | 1,00                                 | R\$ 298,52               | R\$ 377,21            | R\$ 377,21              |
| 10.4.25     | Toco em aço carbono com flanges sobreposto PN 10, DN 300 mm, L=0,50 m e Luva 3/4" rosca NPT para instrumentação   | UN      | 1,00                                 | R\$ 992,89               | R\$ 1.254,62          | R\$ 1.254,62            |
| 10.4.26     | Niple duplo em aço carbono 3/4"   | UN      | 1,00                                 | R\$ 0,55                 | R\$ 0,69              | R\$ 0,69                |
| 10.4.27     | Válvula de espera bipartida DN 3/4", acionamento manual   | UN      | 1,00                                 | R\$ 28,44                | R\$ 35,94             | R\$ 35,94               |
| 10.4.28     | TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 300 PN10 - L=2000   | UN      | 1,00                                 | R\$ 349,81               | R\$ 442,02            | R\$ 442,02              |
| <b>10.6</b> | <b>Serviços Complementares</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 12.035,74</b>    |
| 10.6.1      | ESCADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/2" 5 DEGRAUS   | M       | 24,27                                | R\$ 392,46               | R\$ 495,91            | R\$ 12.035,74           |
| <b>10.7</b> | <b>Pintura</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 45.744,03</b>    |
| 10.7.1      | LIMPEZA/PREPARO SUPERFICIE CONCRETO P/PINTURA   | M2      | 1372,87                              | R\$ 9,95                 | R\$ 12,57             | R\$ 17.256,98           |
| 10.7.2      | APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014   | M2      | 1372,87                              | R\$ 2,38                 | R\$ 3,01              | R\$ 4.132,34            |
| 10.7.3      | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMAOS. AF_06/2014  | M2      | 1372,87                              | R\$ 14,04                | R\$ 17,74             | R\$ 24.354,71           |
| <b>10.8</b> | <b>Entrega da Obra</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 2.774,31</b>     |
| 10.8.1      | LIMPEZA FINAL DA OBRA   | M2      | 100,00                               | R\$ 3,26                 | R\$ 4,12              | R\$ 412,00              |
| 10.8.2      | CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CACAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020   | M3      | 71,93                                | R\$ 8,32                 | R\$ 10,51             | R\$ 755,98              |
| 10.8.3      | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATE 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020   | M3XKM   | 479,50                               | R\$ 2,65                 | R\$ 3,35              | R\$ 1.606,33            |
| <b>11</b>   | <b>RESERVATÓRIO ELEVADO 500 m³</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 1.110.007,59</b> |
| <b>11.1</b> | <b>Fundação</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 4.469,82</b>     |
| 11.1.1      | FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017  | M2      | 19,37                                | R\$ 182,62               | R\$ 230,76            | R\$ 4.469,82            |
| <b>11.2</b> | <b>Estrutura</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 720.830,38</b>   |
| 11.2.1      | EXECUÇÃO DE CIMBRAMENTO PARA ESCORAMENTO DE FORMAS ELEVADAS DE MADEIRA (LAJES E VIGAS), ACIMA DE 3,30 M DE PE DIREITO, COM PONTALETES (8,0 X 8,0 CM) DE MADEIRA DE LEI 1A QUALIDADE E PECAS DE MADEIRA DE 2,5 X 10,0 CM DE 2A QUALIDADE, NAO APARELHADA | M3      | 1390,57                              | R\$ 45,02                | R\$ 56,89             | R\$ 79.109,53           |
| 11.2.2      | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÊRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  | Kg      | 5889,02                              | R\$ 9,51                 | R\$ 12,02             | R\$ 70.786,02           |
| 11.2.3      | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÊRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  | Kg      | 7831,04                              | R\$ 10,24                | R\$ 12,94             | R\$ 101.333,66          |
| 11.2.4      | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÊRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  | Kg      | 2905,90                              | R\$ 12,29                | R\$ 15,53             | R\$ 45.128,63           |
| 11.2.5      | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÊRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015   | Kg      | 185,72                               | R\$ 13,98                | R\$ 17,67             | R\$ 3.281,67            |
| 11.2.6      | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÊRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015   | Kg      | 1606,05                              | R\$ 15,31                | R\$ 19,35             | R\$ 31.077,07           |
| 11.2.7      | Concreto Usinado Bombeado FCK=30mpa, inclusive colocação, espalhamento e adensamento mecânico.  | M3      | 144,84                               | R\$ 724,34               | R\$ 915,28            | R\$ 132.569,16          |
| 11.2.8      | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÊRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015   | Kg      | 132,46                               | R\$ 16,77                | R\$ 21,19             | R\$ 2.806,83            |
| 11.2.9      | LOCAÇÃO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M (INCLUSO SAPATAS FIXAS OU RODIZIOS)  | MXMES   | 3439,90                              | R\$ 14,00                | R\$ 17,69             | R\$ 60.851,83           |
| 11.2.10     | PLATAFORMA MADEIRA P/ ANDAIME TUBULAR APROVEITAMENTO 20 VEZES   | M2      | 438,25                               | R\$ 5,19                 | R\$ 6,56              | R\$ 2.874,92            |
| 11.2.11     | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÊ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020  | M2      | 935,73                               | R\$ 133,02               | R\$ 168,08            | R\$ 157.277,50          |
| 11.2.12     | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÊ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020  | M2      | 82,49                                | R\$ 192,60               | R\$ 243,37            | R\$ 20.075,59           |
| 11.2.13     | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE LAJE MACIÇA, PÊ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020  | M2      | 158,98                               | R\$ 67,99                | R\$ 85,91             | R\$ 13.657,97           |
| <b>11.3</b> | <b>Impermeabilização</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 51.356,23</b>    |
| 11.3.1      | APLICAÇÃO DE IMPERMEABILIZAÇÃO ELÁSTICA DE MEMBRANA DE POLÍMERO MODIFICADA COM CIMENTO, CONSUMO DE 3,5 KG/M², ESTRUTURADO COM TELA DE POLIÉSTER, TIPO VIAPLUS 5000  | M2      | 441,85                               | R\$ 91,98                | R\$ 116,23            | R\$ 51.356,23           |
| <b>11.4</b> | <b>Fornecimento de Material Hidráulico/ Mecânico</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 260.587,32</b>   |
| 11.4.1      | Extremidade em fofo, ponta, com aba de vedação / flange pn 10, d= 300mm   | UN      | 3,00                                 | R\$ 3.546,89             | R\$ 4.481,85          | R\$ 13.445,55           |
| 11.4.2      | CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 300 PN10  | UN      | 3,00                                 | R\$ 2.758,47             | R\$ 3.485,60          | R\$ 10.456,80           |
| 11.4.3      | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L=5800   | UN      | 10,00                                | R\$ 8.289,33             | R\$ 10.474,40         | R\$ 104.744,00          |
| 11.4.4      | CURVA DE PÉ 90 FF PARA ÁGUA DN 300 PN10   | UN      | 2,00                                 | R\$ 3.664,98             | R\$ 4.631,07          | R\$ 9.262,14            |
| 11.4.5      | Tê em fofo c/ flanges pn 10, d= 300 x 100mm   | UN      | 1,00                                 | R\$ 3.335,66             | R\$ 4.214,94          | R\$ 4.214,94            |
| 11.4.6      | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L=1000   | UN      | 1,00                                 | R\$ 3.625,50             | R\$ 4.581,18          | R\$ 4.581,18            |
| 11.4.7      | Curva 45° c/ bolsas, em fofo, je, d= 300mm  | UN      | 4,00                                 | R\$ 1.717,56             | R\$ 2.170,31          | R\$ 8.681,24            |
| 11.4.8      | Extremidade em fofo, ponta, com aba de vedação / flange pn 10 / 16, d= 150mm  | UN      | 2,00                                 | R\$ 1.200,09             | R\$ 1.516,43          | R\$ 3.032,86            |
| 11.4.9      | Curva 90°, em fofo, c/ flanges pn 10 / 16, d= 150mm   | UN      | 4,00                                 | R\$ 846,27               | R\$ 1.069,35          | R\$ 4.277,40            |
| 11.4.10     | CRIVO COM FLANGE DN 150 PN10  | UN      | 2,00                                 | R\$ 848,89               | R\$ 1.072,66          | R\$ 2.145,32            |
| 11.4.11     | TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015  | M       | 19,00                                | R\$ 90,94                | R\$ 114,91            | R\$ 2.183,29            |
| 11.4.12     | Pára-raio tipo Franklin de 3 pontas niquelado c/ rosca 3/4" incluindo suporte para cabo de descida de pára-raio e haste de terra.   | UN      | 1,00                                 | R\$ 1.835,40             | R\$ 2.319,21          | R\$ 2.319,21            |
| 11.4.13     | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L=5500   | UN      | 1,00                                 | R\$ 8.206,81             | R\$ 10.370,13         | R\$ 10.370,13           |
| 11.4.14     | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L=2500   | UN      | 1,00                                 | R\$ 5.151,49             | R\$ 6.509,42          | R\$ 6.509,42            |
| 11.4.15     | TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 300 PN10 - L=1000   | UN      | 2,00                                 | R\$ 2.476,57             | R\$ 3.129,39          | R\$ 6.258,78            |
| 11.4.16     | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L= 500   | UN      | 1,00                                 | R\$ 2.359,45             | R\$ 2.981,40          | R\$ 2.981,40            |
| 11.4.17     | Tubo de FoFo ponta ponta L=1,32 m DN 300 mm   | UN      | 2,00                                 | R\$ 2.935,60             | R\$ 3.709,42          | R\$ 7.418,84            |
| 11.4.18     | Toco em aço carbono c/ flanges sobreposto PN10 DN 300 mm,L=0,50m e Luva DN3/4" Rosca NPT para instrumentação  | UN      | 1,00                                 | R\$ 9.928,86             | R\$ 12.546,11         | R\$ 12.546,11           |
| 11.4.19     | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=1500   | UN      | 1,00                                 | R\$ 1.973,55             | R\$ 2.493,78          | R\$ 2.493,78            |
| 11.4.20     | TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 L= 500   | UN      | 1,00                                 | R\$ 741,48               | R\$ 936,93            | R\$ 936,93              |
| 11.4.21     | Curva 90°, em fofo, c/ flanges pn 10 / 16, d= 100mm   | UN      | 1,00                                 | R\$ 492,18               | R\$ 621,92            | R\$ 621,92              |
| 11.4.22     | Niple duplo em aço carbono 3/4"   | UN      | 1,00                                 | R\$ 5,50                 | R\$ 6,95              | R\$ 6,95                |
| 11.4.23     | Válvula gaveta flangeada em FoFo DN300 mm,PN10 com cunha emborrachada, acionamento manual por volante   | UN      | 1,00                                 | R\$ 12.575,20            | R\$ 15.610,85         | R\$ 15.610,85           |
| 11.4.24     | Válvula gaveta flangeada em FoFo DN100 mm,PN10 com cunha emborrachada, acionamento manual por volante   | UN      | 1,00                                 | R\$ 2.530,00             | R\$ 3.140,74          | R\$ 3.140,74            |
| 11.4.25     | Válvula esfera Bi-partida passagem plena, extremidades rosca NPT corpo e esfera em aço inox ASTM A-351,Haste em ASTM A351, sedee junta em PTFE, parafusos em ASTM A-193, acionamento manual por alavanca, diâmetro 3/4"                                 | UN      | 1,00                                 | R\$ 300,30               | R\$ 379,46            | R\$ 379,46              |
| 11.4.26     | Sinalizador de obstaculo vermelho para lampada de 100W  | UN      | 1,00                                 | R\$ 234,13               | R\$ 295,85            | R\$ 295,85              |
| 11.4.27     | Arruela de Borracha em EPDM para flange PN10,DN 100mm   | UN      | 4,00                                 | R\$ 15,28                | R\$ 19,31             | R\$ 77,24               |
| 11.4.28     | Arruela de Borracha em EPDM para flange PN10,DN 150mm   | UN      | 6,00                                 | R\$ 30,66                | R\$ 38,74             | R\$ 232,44              |
| 11.4.29     | Arruela de Borracha em EPDM para flange PN10,DN 300mm   | UN      | 24,00                                | R\$ 64,37                | R\$ 81,34             | R\$ 1.952,16            |
| 11.4.30     | PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80  | UN      | 32,00                                | R\$ 10,75                | R\$ 13,58             | R\$ 434,56              |
| 11.4.31     | PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90  | UN      | 48,00                                | R\$ 25,44                | R\$ 32,15             | R\$ 1.543,20            |
| 11.4.32     | PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 24 x 100   | UN      | 288,00                               | R\$ 36,35                | R\$ 45,93             | R\$ 13.227,84           |
| 11.4.33     | Abraçadeira para fixação de tubulação DN300   | UN      | 21,00                                | R\$ 131,84               | R\$ 166,59            | R\$ 3.498,39            |
| 11.4.34     | CHUMBADOR TIPO PARABOLUT 3/4"A 1"   | UN      | 95,00                                | R\$ 5,62                 | R\$ 7,10              | R\$ 674,50              |
| 11.4.35     | PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE   | UN      | 55,00                                | R\$ 0,46                 | R\$ 0,58              | R\$ 31,90               |
| <b>11.5</b> | <b>Assentamento de Material Hidráulico/ Mecânico.</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 14.372,95</b>    |
| 11.5.1      | Extremidade em fofo, ponta, com aba de vedação / flange pn 10, d= 300mm   | UN      | 3,00                                 | R\$ 354,69               | R\$ 448,19            | R\$ 1.344,57            |
| 11.5.2      | CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 300 PN10  | UN      | 3,00                                 | R\$ 275,85               | R\$ 348,56            | R\$ 1.045,68            |
| 11.5.3      | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L=5800   | UN      | 2,00                                 | R\$ 828,93               | R\$ 1.047,44          | R\$ 2.094,88            |

| Item          | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  | Unidade | DATA BASE - MARÇO 2022 S/DESONERAÇÃO |                          |                       |                         |
|---------------|---|---------|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------|-------------------------|
|               |   |         | Quantidade                           | Preço Unitário S/ BDI    | Preço Unitário C/ BDI | Preço Total (R\$)       |
|               |   |         |                                      | Serviços/Equip. diversos | 26,36%                |                         |
|               |   |         | Equip. Especiais                     | 24,14%                   |                       |                         |
| 11.5.4        | CURVA DE PÉ 90 FF PARA ÁGUA DN 300 PN10   | UN      | 2,00                                 | R\$ 366,50               | R\$ 463,11            | R\$ 926,22              |
| 11.5.5        | Tê em fofo c/ flanges pn 10, d= 300 x 100mm   | UN      | 1,00                                 | R\$ 333,57               | R\$ 421,50            | R\$ 421,50              |
| 11.5.6        | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L=1000   | UN      | 1,00                                 | R\$ 362,55               | R\$ 458,12            | R\$ 458,12              |
| 11.5.7        | Curva 45º c/ bolsas, em fofo, je, d= 300mm  | UN      | 4,00                                 | R\$ 171,76               | R\$ 217,04            | R\$ 868,16              |
| 11.5.8        | Extremidade em fofo, ponta, com aba de vedação / flange pn 10 / 16, d= 150mm  | UN      | 2,00                                 | R\$ 120,01               | R\$ 151,64            | R\$ 303,28              |
| 11.5.9        | Curva 90º, em fofo, c/ flanges pn 10 / 16, d= 150mm   | UN      | 4,00                                 | R\$ 84,63                | R\$ 106,94            | R\$ 427,76              |
| 11.5.10       | CRIVO COM FLANGE DN 150 PN10  | UN      | 2,00                                 | R\$ 84,89                | R\$ 107,27            | R\$ 214,54              |
| 11.5.11       | Pára-raio tipo Franklin de 3 pontas niquelado c/ rosca 3/4" incluindo suporte para cabo de descida de pára-raio e haste de terra.   | UN      | 1,00                                 | R\$ 183,54               | R\$ 231,92            | R\$ 231,92              |
| 11.4.12       | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L=5500   | UN      | 1,00                                 | R\$ 820,68               | R\$ 1.037,01          | R\$ 1.037,01            |
| 11.4.13       | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L=2500   | UN      | 1,00                                 | R\$ 515,15               | R\$ 650,94            | R\$ 650,94              |
| 11.4.14       | TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 300 PN10 - L=1000   | UN      | 2,00                                 | R\$ 247,66               | R\$ 312,94            | R\$ 625,88              |
| 11.4.15       | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L= 500   | UN      | 1,00                                 | R\$ 235,95               | R\$ 298,15            | R\$ 298,15              |
| 11.4.16       | Tubo de FoFo ponta ponta L=1,32 m DN 300 mm   | UN      | 2,00                                 | R\$ 293,56               | R\$ 370,94            | R\$ 741,88              |
| 11.4.17       | Toco em aço carbono c/ flanges sobreposto PN10 DN 300 mm,L=0,50m e Luva DN3/4" Rosca NPT para instrumentação  | UN      | 1,00                                 | R\$ 992,89               | R\$ 1.254,62          | R\$ 1.254,62            |
| 11.4.18       | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=1500   | UN      | 1,00                                 | R\$ 197,36               | R\$ 249,38            | R\$ 249,38              |
| 11.4.19       | TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 L= 500   | UN      | 1,00                                 | R\$ 74,15                | R\$ 93,70             | R\$ 93,70               |
| 11.4.20       | Curva 90º, em fofo, c/ flanges pn 10 / 16, d= 100mm   | UN      | 1,00                                 | R\$ 49,22                | R\$ 62,19             | R\$ 62,19               |
| 11.4.21       | Niple duplo em aço carbono 3/4"   | UN      | 1,00                                 | R\$ 0,55                 | R\$ 0,69              | R\$ 0,69                |
| 11.4.22       | Válvula gaveta flangeada em FoFo DN300 mm,PN10 com cunha emborrachada, acionamento manual por volante   | UN      | 1,00                                 | R\$ 628,76               | R\$ 794,50            | R\$ 794,50              |
| 11.4.23       | Válvula gaveta flangeada em FoFo DN100 mm,PN10 com cunha emborrachada, acionamento manual por volante   | UN      | 1,00                                 | R\$ 126,50               | R\$ 159,85            | R\$ 159,85              |
| 11.4.24       | Válvula esfera Bi-partida passagem plena, extremidades rosca NPT corpo e esfera em aço inox ASTM A-351,Haste em ASTM A351, sedee junta em PTFE, parafusos em ASTM A-193, acionamento manual por alavanca, diâmetro 3/4" | UN      | 1,00                                 | R\$ 30,03                | R\$ 37,95             | R\$ 37,95               |
| 11.4.25       | Sinalizador de obstáculo vermelho para lampada de 100W  | UN      | 1,00                                 | R\$ 23,41                | R\$ 29,58             | R\$ 29,58               |
| <b>11.6</b>   | <b>Serviços Complementares</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 11.291,87</b>    |
| 11.6.1        | ESCADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/2" 5 DEGRAUS   | M       | 22,77                                | R\$ 392,46               | R\$ 495,91            | R\$ 11.291,87           |
| <b>11.7</b>   | <b>Pintura</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 41.193,51</b>    |
| 11.7.1        | LIMPEZA/PREPARO SUPERFÍCIE CONCRETO P/PINTURA   | M2      | 1236,30                              | R\$ 9,95                 | R\$ 12,57             | R\$ 15.540,29           |
| 11.7.2        | APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF 06/2014   | M2      | 1236,30                              | R\$ 2,38                 | R\$ 3,01              | R\$ 3.721,26            |
| 11.7.3        | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014  | M2      | 1236,30                              | R\$ 14,04                | R\$ 17,74             | R\$ 21.931,96           |
| <b>11.8</b>   | <b>Entrega da Obra</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 5.905,51</b>     |
| 11.8.1        | LIMPEZA FINAL DA OBRA   | M2      | 860,00                               | R\$ 3,26                 | R\$ 4,12              | R\$ 3.543,20            |
| 11.8.2        | CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CACAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF 07/2020                         | M3      | 71,93                                | R\$ 8,32                 | R\$ 10,51             | R\$ 755,98              |
| 11.8.3        | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020   | M3XKM   | 479,50                               | R\$ 2,65                 | R\$ 3,35              | R\$ 1.606,33            |
| <b>12</b>     | <b>RESERVATÓRIO APOIADO 500 m³</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 922.576,07</b>   |
| <b>12.1</b>   | <b>Reservatório Apoiado.</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 922.576,07</b>   |
| <b>12.1.1</b> | <b>Impermeabilização</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 223.017,24</b>   |
| 12.1.1.1      | PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIE PARA IMPERMEABILIZAÇÃO COM APLICAÇÃO DE CIMENTO MODIFICADO COM POLÍMERO, SEMI-FLEXÍVEL, TIPO VIAPLUS 1000, COR CINZA, CONSUMO DE 2KG/ M².  | M2      | 834,73                               | R\$ 71,14                | R\$ 89,89             | R\$ 75.033,88           |
| 12.1.1.2      | LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF 08/2017   | M3      | 42,01                                | R\$ 145,49               | R\$ 183,84            | R\$ 7.723,12            |
| 12.1.1.3      | APLICAÇÃO DE IMPERMEABILIZAÇÃO ELÁSTICA DE MEMBRANA DE POLÍMERO MODIFICADO COM CIMENTO, CONSUMO DE 3,5 KG/M², ESTRUTURADO COM TELA DE POLIÉSTER, TIPO VIAPLUS 5000  | M2      | 834,73                               | R\$ 91,98                | R\$ 116,23            | R\$ 97.020,67           |
| 12.1.1.4      | PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRACO 1:3, E=3 CM   | M2      | 140,02                               | R\$ 46,46                | R\$ 58,71             | R\$ 8.220,57            |
| 12.1.1.5      | IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM E E=4MM. AF 06/2018   | M2      | 140,02                               | R\$ 197,93               | R\$ 250,10            | R\$ 35.019,00           |
| <b>12.1.2</b> | <b>Fornecimento de Material Hidráulico/ Mecânico</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 638.184,03</b>   |
| 12.1.2.1      | Conjunto motor bomba centrífuga vazão 90l/seg e altura manométrica 47mca  | UN      | 2,00                                 | R\$ 161.392,00           | R\$ 200.352,03        | R\$ 400.704,06          |
| 12.1.2.2      | Tampão de inspeção tipo calçada Modelo AKSESS 800 ferro ductil classe B 125 com abertura ariculada  | UN      | 2,00                                 | R\$ 2.109,80             | R\$ 2.665,94          | R\$ 5.331,88            |
| 12.1.2.3      | Curva 90º, em fofo, c/ flanges pn 10 / 16, d= 150mm   | UN      | 4,00                                 | R\$ 846,27               | R\$ 1.069,35          | R\$ 4.277,40            |
| 12.1.2.4      | TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 150 PN10  | UN      | 2,00                                 | R\$ 956,01               | R\$ 1.208,01          | R\$ 2.416,02            |
| 12.1.2.5      | Válvula de Gaveta com Flanges e Cunha de Borracha Corpo Curto com Cabeçote DN 150mm   | UN      | 1,00                                 | R\$ 3.307,50             | R\$ 4.105,93          | R\$ 4.105,93            |
| 12.1.2.6      | Curva 90º com Flanges PN10 DN 600mm   | UN      | 2,00                                 | R\$ 22.001,39            | R\$ 27.800,96         | R\$ 55.601,92           |
| 12.1.2.7      | TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 600 PN10  | UN      | 2,00                                 | R\$ 21.581,43            | R\$ 27.270,29         | R\$ 54.540,58           |
| 12.1.2.8      | Válvula de Gaveta com Flanges PN10 série 14 DN 600mm  | UN      | 1,00                                 | R\$ 81.230,00            | R\$ 100.838,92        | R\$ 100.838,92          |
| 12.1.2.9      | Junta Gibault FoFo PN10 DN600mm   | UN      | 1,00                                 | R\$ 5.168,49             | R\$ 6.530,90          | R\$ 6.530,90            |
| 12.1.2.10     | TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 600 PN10 - L= 500   | UN      | 1,00                                 | R\$ 3.036,10             | R\$ 3.836,42          | R\$ 3.836,42            |
| <b>12.1.3</b> | <b>Fornecimento de Acessórios</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 8.069,70</b>     |
| 12.1.3.1      | ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 150 PN10 P/ ÁGUA   | UN      | 5,00                                 | R\$ 30,66                | R\$ 38,74             | R\$ 193,70              |
| 12.1.3.2      | PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90  | UN      | 40,00                                | R\$ 25,44                | R\$ 32,15             | R\$ 1.286,00            |
| 12.1.3.3      | ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 600 PN10 P/ ÁGUA   | UN      | 4,00                                 | R\$ 473,17               | R\$ 597,90            | R\$ 2.391,60            |
| 12.1.3.4      | PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 27 x 120   | UN      | 80,00                                | R\$ 41,53                | R\$ 52,48             | R\$ 4.198,40            |
| <b>12.1.4</b> | <b>Assentamento de Material Hidráulico/ Mecânico.</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 38.988,11</b>    |
| 12.1.4.1      | Conjunto motor bomba centrífuga vazão 90l/seg e altura manométrica 47mca  | UN      | 2,00                                 | R\$ 8.069,60             | R\$ 10.196,75         | R\$ 20.393,50           |
| 12.1.4.2      | Tampão de inspeção tipo calçada Modelo AKSESS 800 ferro ductil classe B 125 com abertura ariculada  | UN      | 2,00                                 | R\$ 210,98               | R\$ 266,59            | R\$ 533,18              |
| 12.1.4.3      | Curva 90º, em fofo, c/ flanges pn 10 / 16, d= 150mm   | UN      | 4,00                                 | R\$ 84,63                | R\$ 106,94            | R\$ 427,76              |
| 12.1.4.4      | TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 150 PN10  | UN      | 2,00                                 | R\$ 95,60                | R\$ 120,80            | R\$ 241,60              |
| 12.1.4.5      | Válvula de Gaveta com Flanges e Cunha de Borracha Corpo Curto com Cabeçote DN 150mm   | UN      | 1,00                                 | R\$ 165,38               | R\$ 208,97            | R\$ 208,97              |
| 12.1.4.6      | Curva 90º com Flanges PN10 DN 600mm   | UN      | 2,00                                 | R\$ 2.200,14             | R\$ 2.780,10          | R\$ 5.560,20            |
| 12.1.4.7      | TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 600 PN10  | UN      | 2,00                                 | R\$ 2.158,14             | R\$ 2.727,03          | R\$ 5.454,06            |
| 12.1.4.8      | Válvula de Gaveta com Flanges PN10 série 14 DN 600mm  | UN      | 1,00                                 | R\$ 4.061,50             | R\$ 5.132,11          | R\$ 5.132,11            |
| 12.1.4.9      | Junta Gibault FoFo PN10 DN600mm   | UN      | 1,00                                 | R\$ 516,85               | R\$ 653,09            | R\$ 653,09              |
| 12.1.4.10     | TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 600 PN10 - L= 500   | UN      | 1,00                                 | R\$ 303,61               | R\$ 383,64            | R\$ 383,64              |
| <b>12.1.5</b> | <b>Serviços Complementares</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 12.035,74</b>    |
| 12.1.5.1      | ESCADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/2" 5 DEGRAUS   | M       | 24,27                                | R\$ 392,46               | R\$ 495,91            | R\$ 12.035,74           |
| 12.1.6.1      | LIMPEZA/PREPARO SUPERFÍCIE CONCRETO P/PINTURA   | M2      | 56,10                                | R\$ 9,95                 | R\$ 12,57             | R\$ 705,18              |
| 12.1.6.2      | APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF 06/2014   | M2      | 56,10                                | R\$ 2,38                 | R\$ 3,01              | R\$ 168,86              |
| 12.1.6.3      | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014  | M2      | 56,10                                | R\$ 14,04                | R\$ 17,74             | R\$ 995,21              |
| <b>12.1.7</b> | <b>Entrega da Obra</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 412,00</b>       |
| 12.1.7.1      | LIMPEZA FINAL DA OBRA   | M2      | 100,00                               | R\$ 3,26                 | R\$ 4,12              | R\$ 412,00              |
| <b>13</b>     | <b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO DO SETOR 2</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 9.108.924,74</b> |
| <b>13.1</b>   | <b>Serviços Preliminares</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 389.664,20</b>   |
| 13.1.1        | LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF 10/2018   | M       | 39583,40                             | R\$ 4,50                 | R\$ 5,69              | R\$ 225.229,55          |
| 13.1.2        | SINALIZAÇÃO DE TRANSITO - NOTURNA   | M       | 11524,62                             | R\$ 3,41                 | R\$ 4,31              | R\$ 49.671,11           |
| 13.1.3        | SINALIZAÇÃO DE VALAS COM PLACAS INDICATIVAS   | M       | 39583,40                             | R\$ 2,17                 | R\$ 2,74              | R\$ 108.458,52          |
| 13.1.4        | PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA PARA PEDESTRES   | M2      | 66,60                                | R\$ 74,92                | R\$ 94,67             | R\$ 6.305,02            |
| <b>13.2</b>   | <b>Carga,Transporte e Descarga de Tubos e Conexões</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 65.249,72</b>    |
| 13.2.1        | CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 50MM  | M       | 22520,13                             | R\$ 0,56                 | R\$ 0,71              | R\$ 15.989,29           |
| 13.2.2        | CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 75MM  | M       | 4544,58                              | R\$ 0,77                 | R\$ 0,97              | R\$ 4.408,24            |
| 13.2.3        | CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 100MM   | M       | 9753,15                              | R\$ 0,85                 | R\$ 1,07              | R\$ 10.435,87           |
| 13.2.4        | CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E CONEXÕES PVC DEFOFO DN 150MM  | M       | 1116,02                              | R\$ 7,93                 | R\$ 10,02             | R\$ 11.182,52           |
| 13.2.5        | CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E CONEXÕES PVC DEFOFO DN 200MM  | M       | 1245,29                              | R\$ 10,86                | R\$ 13,72             | R\$ 17.085,38           |
| 13.2.6        | CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DEFOFO DN 250MM  | M       | 162,46                               | R\$ 2,12                 | R\$ 2,68              | R\$ 435,39              |
| 13.2.7        | CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E CONEXÕES PVC DEFOFO DN 300MM  | M       | 241,77                               | R\$ 18,70                | R\$ 23,63             | R\$ 5.713,03            |
| <b>13.3</b>   | <b>Fornecimento de Materiais Hidráulicos</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 2.745.467,40</b> |
| 13.3.1        | TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)   | M       | 22520,13                             | R\$ 23,17                | R\$ 29,28             | R\$ 659.389,41          |
| 13.3.2        | TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)   | M       | 4544,58                              | R\$ 48,12                | R\$ 60,80             | R\$ 276.310,46          |
| 13.3.3        | TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)  | M       | 9753,15                              | R\$ 65,26                | R\$ 82,46             | R\$ 804.244,75          |
| 13.3.4        | TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 150 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)  | M       | 1116,02                              | R\$ 175,61               | R\$ 221,90            | R\$ 247.644,84          |
| 13.3.5        | TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 200 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)  | M       | 1245,29                              | R\$ 297,62               | R\$ 376,07            | R\$ 468.316,21          |
| 13.3.6        | TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 250 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)  | M       | 162,46                               | R\$ 453,08               | R\$ 572,51            | R\$ 93.009,97           |
| 13.3.7        | TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 300 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)  | M       | 241,77                               | R\$ 643,38               | R\$ 812,97            | R\$ 196.551,76          |
| <b>13.4</b>   | <b>Conexões</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 56.346,02</b>    |
| 13.4.1        | CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)   | UN      | 9,00                                 | R\$ 51,70                | R\$ 65,33             | R\$ 587,97              |
| 13.4.2        | CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)   | UN      | 4,00                                 | R\$ 41,26                | R\$ 52,14             | R\$ 208,56              |
| 13.4.3        | CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)   | UN      | 3,00                                 | R\$ 40,57                | R\$ 51,26             | R\$ 153,78              |
| 13.4.4        | CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)   | UN      | 1,00                                 | R\$ 122,06               | R\$ 154,24            | R\$ 154,24              |
| 13.4.5        | Cruzeta PVC PBA JE BBBB, para rede de água, DN 50 / DE 60mm   | UN      | 35,00                                | R\$ 17,39                | R\$ 21,97             | R\$ 768,95              |
| 13.4.6        | Cruzeta PVC PBA JE BBBB, para rede de água, DN 75 / DE 85mm   | UN      | 3,00                                 | R\$ 43,59                | R\$ 55,08             | R\$ 165,24              |
| 13.4.7        | Cruzeta PVC PBA JE BBBB, para rede de água, DN 100 / DE 110mm   | UN      | 53,00                                | R\$ 79,91                | R\$ 100,97            | R\$ 5.351,41            |
| 13.4.8        | Cruzeta PVC DEFOFO BBBB DN 200 mm   | UN      | 1,00                                 | R\$ 587,44               | R\$ 742,29            | R\$ 742,29              |
| 13.4.9        | CRUZETA JE FoFo/PVC BBBB DN 200 x 100   | UN      | 1,00                                 | R\$ 1.036,95             | R\$ 1.310,29          | R\$ 1.310,29            |
| 13.4.10       | CRUZETA JE FoFo/PVC BBBB DN 150 x 100   | UN      | 4,00                                 | R\$ 799,40               | R\$ 1.010,12          | R\$ 4.040,48            |
| 13.4.11       | CRUZETA DE REDUÇÃO PBA COM BOLSAS DN 75 x 50  | UN      | 9,00                                 | R\$ 24,42                | R\$ 30,86             | R\$ 277,74              |
| 13.4.12       | Redução de pvc je, ponta / bolsa, d= 75 x 50mm  | UN      | 9,00                                 | R\$ 89,73                | R\$ 113,38            | R\$ 1.020,42            |
| 13.4.13       | Redução de pvc je, ponta / bolsa, d= 100 x 50mm   | UN      | 106,00                               | R\$ 40,91                | R\$ 51,69             | R\$ 5.479,14            |
| 13.4.14       | Redução de pvc je, ponta  |         |                                      |                          |                       |                         |

| Item          | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS   | Unidade | DATA BASE - MARÇO 2022 S/DESONERAÇÃO |                          |                       |                         |
|---------------|--|---------|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------|-------------------------|
|               |  |         | Quantidade                           | Preço Unitário S/ BDI    | Preço Unitário C/ BDI | Preço Total (R\$)       |
|               |  |         |                                      | Serviços/Equip. diversos | 26,36%                |                         |
|               |  |         | Equip. Especiais                     | 24,14%                   |                       |                         |
| 13.4.16       | REDUÇÃO PB JE FoFo/PVC DN 200 x 100  | UN      | 2,00                                 | R\$ 343,14               | R\$ 433,59            | R\$ 867,18              |
| 13.4.17       | Redução PVC DEFoFo JE PB DN 200 x 150 mm   | UN      | 2,00                                 | R\$ 977,73               | R\$ 1.235,46          | R\$ 2.470,92            |
| 13.4.18       | REDUÇÃO PB JE FoFo/PVC DN 250 x 100  | UN      | 1,00                                 | R\$ 594,89               | R\$ 751,70            | R\$ 751,70              |
| 13.4.19       | Redução PVC DEFoFo JE PB DN 250 x 200 mm   | UN      | 1,00                                 | R\$ 1.338,23             | R\$ 1.690,99          | R\$ 1.690,99            |
| 13.4.20       | Redução PVC DEFoFo JE PB DN 300 x 250 mm   | UN      | 1,00                                 | R\$ 2.599,99             | R\$ 3.285,35          | R\$ 3.285,35            |
| 13.4.21       | TE DE REDUCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)  | UN      | 6,00                                 | R\$ 62,37                | R\$ 78,81             | R\$ 472,86              |
| 13.4.22       | Tê 90º pvc, je, bbb, PBA, d= 75mm  | UN      | 4,00                                 | R\$ 76,00                | R\$ 96,03             | R\$ 384,12              |
| 13.4.23       | Tê 90º pvc, je, bbb, PBA, d= 50mm  | UN      | 50,00                                | R\$ 34,75                | R\$ 43,91             | R\$ 2.195,50            |
| 13.4.24       | TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)   | UN      | 7,00                                 | R\$ 161,02               | R\$ 203,46            | R\$ 1.424,22            |
| 13.4.25       | TÊ Redução DEFoFo PB DN 150 x 100 mm   | UN      | 2,00                                 | R\$ 1.334,75             | R\$ 1.686,59          | R\$ 3.373,18            |
| 13.4.26       | TÊ Redução DEFoFo PB DN 200 x 100 mm   | UN      | 2,00                                 | R\$ 2.273,25             | R\$ 2.872,48          | R\$ 5.744,96            |
| 13.4.27       | TÊ DEFoFo JE BBB DN 250mm  | UN      | 1,00                                 | R\$ 3.999,05             | R\$ 5.053,20          | R\$ 5.053,20            |
| 13.4.28       | TÊ DEFoFo JE BBB DN 300mm  | UN      | 1,00                                 | R\$ 5.093,96             | R\$ 6.436,73          | R\$ 6.436,73            |
| 13.4.29       | CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)  | UN      | 32,00                                | R\$ 11,35                | R\$ 14,34             | R\$ 458,88              |
| <b>13.5</b>   | <b>Assentamento de tubos, peças e conexões de PVC JE</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 144.555,74</b>   |
| 13.5.1        | ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 11/2017   | M       | 22520,13                             | R\$ 1,90                 | R\$ 2,40              | R\$ 54.048,31           |
| 13.5.2        | ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 11/2017   | M       | 4544,58                              | R\$ 2,65                 | R\$ 3,35              | R\$ 15.224,34           |
| 13.5.3        | ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 11/2017  | M       | 9753,15                              | R\$ 3,36                 | R\$ 4,25              | R\$ 41.450,89           |
| 13.5.4        | ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 11/2017   | M       | 1116,02                              | R\$ 4,82                 | R\$ 6,09              | R\$ 6.796,56            |
| 13.5.5        | ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 11/2017   | M       | 1245,29                              | R\$ 9,42                 | R\$ 11,90             | R\$ 14.818,95           |
| 13.5.6        | ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 11/2017   | M       | 162,46                               | R\$ 11,58                | R\$ 14,63             | R\$ 2.376,79            |
| 13.5.7        | ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 11/2017   | M       | 241,77                               | R\$ 13,76                | R\$ 17,39             | R\$ 4.204,38            |
| 13.5.8        | Curva 90º PVC PBA JE PB JE DN 50 mm  | UN      | 9,00                                 | R\$ 5,17                 | R\$ 6,53              | R\$ 58,77               |
| 13.5.9        | Curva 45º PVC PBA JE PB JE DN 50 mm  | UN      | 4,00                                 | R\$ 4,13                 | R\$ 5,22              | R\$ 20,88               |
| 13.5.10       | Curva 22º 30' PVC PBA JE PB JE DN 50 mm  | UN      | 3,00                                 | R\$ 4,06                 | R\$ 5,13              | R\$ 15,39               |
| 13.5.11       | Curva 90º PVC PBA JE PB JE DN 75 mm  | UN      | 1,00                                 | R\$ 12,21                | R\$ 15,43             | R\$ 15,43               |
| 13.5.12       | Cruzeta PVC PBA JE BBBB DN 50 mm   | UN      | 35,00                                | R\$ 1,74                 | R\$ 2,20              | R\$ 77,00               |
| 13.5.13       | Cruzeta PVC PBA JE BBBB DN 75 mm   | UN      | 3,00                                 | R\$ 4,36                 | R\$ 5,51              | R\$ 16,53               |
| 13.5.14       | Cruzeta PVC DEFoFo BBBB DN 100 mm  | UN      | 53,00                                | R\$ 7,99                 | R\$ 10,10             | R\$ 535,30              |
| 13.5.15       | Cruzeta PVC DEFoFo BBBB DN 200 mm  | UN      | 1,00                                 | R\$ 58,74                | R\$ 74,22             | R\$ 74,22               |
| 13.5.16       | Cruzeta de redução PVC DEFoFo BBBB DN 200 x 100 mm   | UN      | 1,00                                 | R\$ 103,70               | R\$ 131,04            | R\$ 131,04              |
| 13.5.17       | Cruzeta de redução PVC DEFoFo BBBB DN 150 x 100 mm   | UN      | 4,00                                 | R\$ 79,94                | R\$ 101,01            | R\$ 404,04              |
| 13.5.18       | Cruzeta de redução PVC PBA JE BBBB DN 75 x 50 mm   | UN      | 9,00                                 | R\$ 2,44                 | R\$ 3,08              | R\$ 27,72               |
| 13.5.19       | Redução PVC PBA JE BB DN 75 x 50 mm  | UN      | 9,00                                 | R\$ 8,97                 | R\$ 11,33             | R\$ 101,97              |
| 13.5.20       | Redução PVC PBA JE PB DN 100 x 50 mm   | UN      | 106,00                               | R\$ 4,09                 | R\$ 5,17              | R\$ 548,02              |
| 13.5.21       | Redução PVC PBA JE PB DN 100 x 75 mm   | UN      | 12,00                                | R\$ 4,71                 | R\$ 5,95              | R\$ 71,40               |
| 13.5.22       | Redução com PB JE DEFoFo DN 150 mm x 100 mm para Tubo PVC  | UN      | 2,00                                 | R\$ 30,17                | R\$ 38,12             | R\$ 76,24               |
| 13.5.23       | Redução PVC DEFoFo JE PB DN 200 x 100 mm   | UN      | 2,00                                 | R\$ 34,31                | R\$ 43,35             | R\$ 86,70               |
| 13.5.24       | Redução PVC DEFoFo JE PB DN 200 x 150 mm   | UN      | 2,00                                 | R\$ 97,77                | R\$ 123,54            | R\$ 247,08              |
| 13.5.25       | Redução PVC DEFoFo JE PB DN 250 x 100 mm   | UN      | 1,00                                 | R\$ 59,49                | R\$ 75,17             | R\$ 75,17               |
| 13.5.26       | Redução PVC DEFoFo JE PB DN 250 x 200 mm   | UN      | 1,00                                 | R\$ 133,82               | R\$ 169,09            | R\$ 169,09              |
| 13.5.27       | Redução PVC DEFoFo JE PB DN 300 x 250 mm   | UN      | 1,00                                 | R\$ 260,00               | R\$ 328,54            | R\$ 328,54              |
| 13.5.28       | TE Redução PVC PBA BBB JE DN 75 mm x 50 mm   | UN      | 6,00                                 | R\$ 6,24                 | R\$ 7,88              | R\$ 47,28               |
| 13.5.29       | TE PVC PBA BBB JE DN 75 mm   | UN      | 4,00                                 | R\$ 7,60                 | R\$ 9,60              | R\$ 38,40               |
| 13.5.30       | TE PVC PBA 90º BBB JE DN 50 mm   | UN      | 50,00                                | R\$ 3,48                 | R\$ 4,40              | R\$ 220,00              |
| 13.5.31       | TE PVC DEFoFo 90º BBB JE DN 100 mm   | UN      | 7,00                                 | R\$ 16,10                | R\$ 20,34             | R\$ 142,38              |
| 13.5.32       | TE Redução DEFoFo PB DN 150 x 100 mm   | UN      | 2,00                                 | R\$ 133,48               | R\$ 168,67            | R\$ 337,34              |
| 13.5.33       | TE Redução DEFoFo PB DN 200 x 100 mm   | UN      | 2,00                                 | R\$ 227,33               | R\$ 287,25            | R\$ 574,50              |
| 13.5.34       | TE DEFoFo JE BBB DN 250mm  | UN      | 1,00                                 | R\$ 399,91               | R\$ 505,33            | R\$ 505,33              |
| 13.5.35       | TE DEFoFo JE BBB DN 300mm  | UN      | 1,00                                 | R\$ 509,40               | R\$ 643,68            | R\$ 643,68              |
| 13.5.36       | Cap PVC PBA JE DN 50mm   | UN      | 32,00                                | R\$ 1,14                 | R\$ 1,44              | R\$ 46,08               |
| <b>13.6</b>   | <b>CONSTRUÇÃO CIVIL</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 3.968.528,22</b> |
| <b>13.6.1</b> | <b>Demolição e Recomposição de Pavimentos</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 3.968.528,22</b> |
| 13.6.1.1      | BASE DE SOLO ESTABILIZADO SEM MISTURA, COMPACTAÇÃO 100% PROCTOR NORMAL, EXCLUSIVE ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE DO SOLO  | M3      | 2721,20                              | R\$ 15,76                | R\$ 19,91             | R\$ 54.179,09           |
| 13.6.1.2      | IMPRESSÃO DE BASE DE PAVIMENTAÇÃO COM EMULSAO CM-30  | M2      | 13606,02                             | R\$ 12,81                | R\$ 16,19             | R\$ 220.281,46          |
| 13.6.1.3      | EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSAO ASFÁLTICA RR-2C. AF 11/2019   | M2      | 13606,02                             | R\$ 2,75                 | R\$ 3,47              | R\$ 47.212,89           |
| 13.6.1.4      | RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM PRÉ MISTURADO A FRIO (USINAGEM PRÓPRIA), PARA FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO. AF 12/2020   | M3      | 680,30                               | R\$ 1.612,34             | R\$ 2.037,35          | R\$ 1.386.009,21        |
| 13.6.1.5      | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020  | M3XKM   | 6112,66                              | R\$ 2,65                 | R\$ 3,35              | R\$ 20.477,41           |
| 13.6.1.6      | Demolição de sarjeta   | M2      | 250,64                               | R\$ 16,93                | R\$ 21,39             | R\$ 5.361,19            |
| 13.6.1.7      | PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF 09/2020  | M2      | 250,64                               | R\$ 87,90                | R\$ 111,07            | R\$ 27.838,58           |
| 13.6.1.8      | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF 07/2020   | Txkm    | 467928,30                            | R\$ 1,88                 | R\$ 2,38              | R\$ 1.113.669,35        |
| 13.6.1.9      | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020  | M3XKM   | 298770,23                            | R\$ 2,90                 | R\$ 3,66              | R\$ 1.093.499,04        |
| <b>13.7</b>   | <b>Obras e Serviços</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 1.431.636,57</b> |
| <b>13.7.1</b> | <b>Movimento de Terra</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 1.431.636,57</b> |
| 13.7.1.1      | ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14KM/H. AF 05/2020 | M3      | 17587,41                             | R\$ 10,64                | R\$ 13,44             | R\$ 236.374,79          |
| 13.7.1.2      | REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE  | M2      | 19661,17                             | R\$ 6,20                 | R\$ 7,83              | R\$ 153.946,96          |
| 13.7.1.3      | PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL. AF 08/2020   | M3      | 1966,12                              | R\$ 199,58               | R\$ 252,19            | R\$ 495.835,80          |
| 13.7.1.4      | REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF 04/2016  | M3      | 11138,08                             | R\$ 29,46                | R\$ 37,23             | R\$ 414.670,72          |
| 13.7.1.5      | ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF 05/2016  | M3      | 1211,39                              | R\$ 81,02                | R\$ 102,38            | R\$ 124.022,11          |
| 13.7.1.6      | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020  | M3XKM   | 1854,15                              | R\$ 2,90                 | R\$ 3,66              | R\$ 6.786,19            |
| <b>13.8</b>   | <b>Serviços Complementares</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 307.476,87</b>   |
| 13.8.1        | BLOCOS DE ANCORAGEM EM CONCRETO ARMADO, PARA PEÇAS E REGISTROS (CONCRETO ARMADO FCK 15 MPA, PREPARO COM BETONEIRA INCLUINDO LANÇAMENTO, FORMA E DESFORMA)  | M3      | 4,84                                 | R\$ 3.155,66             | R\$ 3.987,49          | R\$ 19.299,45           |
| 13.8.2        | Desinfecção em rede de água / adutora  | M3      | 268,02                               | R\$ 286,85               | R\$ 362,46            | R\$ 97.146,53           |
| 13.8.3        | Teste hidrostático em rede de água / adutora   | M       | 41773,40                             | R\$ 1,82                 | R\$ 2,30              | R\$ 96.078,82           |
| 13.8.4        | CADASTRO DE REDES, INCLUSIVE TOPOGRAFO E DESENHISTA  | M       | 41773,40                             | R\$ 1,50                 | R\$ 1,90              | R\$ 79.369,46           |
| 13.8.5        | ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE   | H       | 388,40                               | R\$ 31,75                | R\$ 40,12             | R\$ 15.582,61           |
| <b>14</b>     | <b>LIGAÇÕES DOMICILIARES</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 5.486.115,03</b> |
| <b>14.1</b>   | <b>Fornecimento de Materiais Hidráulico/ Mecânico para Piso</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 1.536.621,50</b> |
| 14.1.1        | COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAÍDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA   | UN      | 1900,00                              | R\$ 14,00                | R\$ 17,69             | R\$ 33.611,00           |
| 14.1.2        | COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAÍDA COM ROSCA, DE 85 MM X 1/2" OU 85 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA   | UN      | 600,00                               | R\$ 17,53                | R\$ 22,15             | R\$ 13.290,00           |
| 14.1.3        | COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAÍDA COM ROSCA, DE 110 MM X 1/2" OU 110 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA   | UN      | 150,00                               | R\$ 26,63                | R\$ 33,65             | R\$ 5.047,50            |
| 14.1.4        | COLAR DE TOMADA FoFo P/ TUBOS DE PVC DN 150 x 1/2" OU 150 x 3/4"   | UN      | 200,00                               | R\$ 28,44                | R\$ 35,94             | R\$ 7.188,00            |
| 14.1.5        | COLAR DE TOMADA FoFo P/ TUBOS DE PVC DN 200 x 1/2" OU 200 x 3/4"   | UN      | 150,00                               | R\$ 51,36                | R\$ 64,90             | R\$ 9.735,00            |
| 14.1.6        | ADAPTADOR DE COMPRESSÃO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 1/2", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA (NTS 179)   | UN      | 6000,00                              | R\$ 5,00                 | R\$ 6,32              | R\$ 37.920,00           |
| 14.1.7        | TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGAÇÃO DE ÁGUA PREDIAL (NBR 15561)   | M       | 18000,00                             | R\$ 5,71                 | R\$ 7,22              | R\$ 129.960,00          |
| 14.1.8        | EXTREMIDADE/TUBETE PARA HIDROMETRO PVC, COM ROSCA, CURTA, COM BUCHA LATAO, 1/2"  | UN      | 6000,00                              | R\$ 12,20                | R\$ 15,42             | R\$ 92.520,00           |
| 14.1.9        | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014   | M       | 9000,00                              | R\$ 8,13                 | R\$ 10,27             | R\$ 92.430,00           |
| 14.1.10       | REGISTRO DE ESFERA PVC, COM CABECA QUADRADA, COM ROSCA EXTERNA, 1/2"   | UN      | 3000,00                              | R\$ 14,15                | R\$ 17,88             | R\$ 53.640,00           |
| 14.1.11       | LUVA ROSCAVEL, PVC, 1/2", ÁGUA FRIA PREDIAL  | UN      | 12000,00                             | R\$ 2,03                 | R\$ 2,57              | R\$ 30.840,00           |
| 14.1.12       | Lacre anti-fraude para hidrômetro em polipropileno   | UN      | 3000,00                              | R\$ 0,83                 | R\$ 1,05              | R\$ 3.150,00            |
| 14.1.13       | HIDROMETRO UNIJATO / MEDIDOR DE ÁGUA, DN 1/2", VAZAO MAXIMA DE 1,5 M3/H, PARA ÁGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXOES)   | UN      | 3000,00                              | R\$ 99,90                | R\$ 126,23            | R\$ 378.690,00          |
| 14.1.14       | Caixa de Proteção para Hidrômetro individual e acessórios ( Solução COSANPA)   | UN      | 3000,00                              | R\$ 171,10               | R\$ 216,20            | R\$ 648.600,00          |
| <b>14.2</b>   | <b>Assentamento de tubos, peças e conexões de PVC JE</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 460.050,00</b>   |
| 14.2.1        | Assentamento de tubo PEAD, PE 80 NBR - 8417, para Ramal Predial  | M       | 18000,00                             | R\$ 0,57                 | R\$ 0,72              | R\$ 12.960,00           |

| Item          | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  | Unidade | DATA BASE - MARÇO 2022 S/DESONERAÇÃO |                          |                       |                         |
|---------------|---|---------|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------|-------------------------|
|               |   |         | Quantidade                           | Preço Unitário S/ BDI    | Preço Unitário C/ BDI | Preço Total (R\$)       |
|               |   |         |                                      | Serviços/Equip. diversos | 26,36%                |                         |
|               |   |         | Equip. Especiais                     | 24,14%                   |                       |                         |
| 14.2.2        | Instalação de hidrômetro, peças, conexões e caixa de proteção para hidrômetro (solução cosanpa), executada no piso, inclusive acabamentos em reboco.  | UN      | 3000,00                              | R\$ 117,94               | R\$ 149,03            | R\$ 447.090,00          |
| <b>14.3</b>   | <b>Fornecimento de Materiais Hidráulico/ Mecânico para Parede</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 513.554,00</b>   |
| 14.3.1        | COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAÍDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA  | UN      | 800,00                               | R\$ 14,00                | R\$ 17,69             | R\$ 14.152,00           |
| 14.3.2        | COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAÍDA COM ROSCA, DE 85 MM X 1/2" OU 85 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA  | UN      | 50,00                                | R\$ 17,53                | R\$ 22,15             | R\$ 1.107,50            |
| 14.3.3        | COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAÍDA COM ROSCA, DE 110 MM X 1/2" OU 110 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA  | UN      | 50,00                                | R\$ 26,63                | R\$ 33,65             | R\$ 1.682,50            |
| 14.3.4        | COLAR DE TOMADA FoFo P/ TUBOS DE PVC DN 150 x 1/2" OU 150 x 3/4"  | UN      | 50,00                                | R\$ 28,44                | R\$ 35,94             | R\$ 1.797,00            |
| 14.3.5        | COLAR DE TOMADA FoFo P/ TUBOS DE PVC DN 200 x 1/2" OU 200 x 3/4"  | UN      | 50,00                                | R\$ 51,36                | R\$ 64,90             | R\$ 3.245,00            |
| 14.3.6        | ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 1/2", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA (NTS 179)  | UN      | 2000,00                              | R\$ 5,00                 | R\$ 6,32              | R\$ 12.640,00           |
| 14.3.7        | TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGACAO DE AGUA PREDIAL (NBR 15561)  | M       | 6000,00                              | R\$ 5,71                 | R\$ 7,22              | R\$ 43.320,00           |
| 14.3.8        | JOELHO PVC, SOLDAVEL COM ROSCA, 90 GRAUS, 20 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL  | UN      | 1000,00                              | R\$ 2,61                 | R\$ 3,30              | R\$ 3.300,00            |
| 14.3.9        | TUBO, PVC, SOLDAVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE AGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014  | M       | 3000,00                              | R\$ 8,13                 | R\$ 10,27             | R\$ 30.810,00           |
| 14.3.10       | JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL   | UN      | 3000,00                              | R\$ 0,70                 | R\$ 0,88              | R\$ 2.640,00            |
| 14.3.11       | LUVA ROSCAVEL, PVC, 1/2", AGUA FRIA PREDIAL   | UN      | 2000,00                              | R\$ 2,03                 | R\$ 2,57              | R\$ 5.140,00            |
| 14.3.12       | REGISTRO DE ESFERA PVC, COM CABECA QUADRADA, COM ROSCA EXTERNA, 1/2"  | UN      | 1000,00                              | R\$ 14,15                | R\$ 17,88             | R\$ 17.880,00           |
| 14.3.13       | LUVA ROSCAVEL, PVC, 1/2", AGUA FRIA PREDIAL   | UN      | 1000,00                              | R\$ 2,03                 | R\$ 2,57              | R\$ 2.570,00            |
| 14.3.14       | EXTREMIDADE/TUBETE PARA HIDROMETRO PVC, COM ROSCA, CURTA, COM BUCHA LATAO, 1/2"   | UN      | 2000,00                              | R\$ 12,20                | R\$ 15,42             | R\$ 30.840,00           |
| 14.3.15       | HIDROMETRO UNIJATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 1/2", VAZAO MAXIMA DE 1,5 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXÕES)  | UN      | 1000,00                              | R\$ 99,90                | R\$ 126,23            | R\$ 126.230,00          |
| 14.3.16       | Caixa de Proteção para Hidrômetro individual e acessórios ( Solução COSANPA)  | UN      | 1000,00                              | R\$ 171,10               | R\$ 216,20            | R\$ 216.200,00          |
| <b>14.4</b>   | <b>Assentamento de tubos, peças e conexões de PVC JE</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 237.200,00</b>   |
| 14.4.1        | Assentamento de tubo PEAD, PE 80 NBR - 8417, para Ramal Predial   | M       | 6000,00                              | R\$ 0,57                 | R\$ 0,72              | R\$ 4.320,00            |
| 14.4.2        | Instalação de hidrômetro, peças, conexões e caixa de proteção para hidrômetro (solução cosanpa), com a utilização de disco de corte em parede de alvenaria, inclusive acabamentos em reboco, emassamento e pintura acrílica 2 demão     | UN      | 1000,00                              | R\$ 184,30               | R\$ 232,88            | R\$ 232.880,00          |
| <b>14.5</b>   | <b>CONSTRUÇÃO CIVIL</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 2.297.810,08</b> |
| <b>14.5.1</b> | <b>Demolição e Recomposição de Pavimentos</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 2.297.810,08</b> |
| 14.5.1.1      | BASE DE SOLO ESTABILIZADO SEM MISTURA, COMPACTACAO 100% PROCTOR NORMAL, EXCLUSIVE ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE DO SOLO   | M3      | 960,69                               | R\$ 15,76                | R\$ 19,91             | R\$ 19.127,34           |
| 14.5.1.2      | IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO COM EMULSAO CM-30  | M2      | 9121,93                              | R\$ 12,81                | R\$ 16,19             | R\$ 147.684,05          |
| 14.5.1.3      | EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF 11/2019  | M2      | 9121,93                              | R\$ 2,75                 | R\$ 3,47              | R\$ 31.653,10           |
| 14.5.1.4      | RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM PRÉ MISTURADO A FRIO (USINAGEM PRÓPRIA), PARA FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO. AF 12/2020  | M3      | 456,10                               | R\$ 1.612,34             | R\$ 2.037,35          | R\$ 929.235,34          |
| 14.5.1.5      | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF 07/2020  | txkm    | 250971,71                            | R\$ 1,88                 | R\$ 2,38              | R\$ 597.312,67          |
| 14.5.1.6      | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020   | M3XKM   | 156502,07                            | R\$ 2,90                 | R\$ 3,66              | R\$ 572.797,58          |
| <b>14.6</b>   | <b>Obras e Serviços</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 440.879,45</b>   |
| <b>14.6.1</b> | <b>Movimento de Terra</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 440.879,45</b>   |
| 14.6.1.1      | CADASTRO DE LIGAÇÕES PREDIAIS, INCLUSIVE DESENHISTA   | UN      | 4000,00                              | R\$ 10,89                | R\$ 13,76             | R\$ 55.040,00           |
| 14.6.1.2      | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021   | M3      | 2880,00                              | R\$ 74,37                | R\$ 93,97             | R\$ 270.633,60          |
| 14.6.1.3      | ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAULICO   | M3      | 144,00                               | R\$ 74,88                | R\$ 94,62             | R\$ 13.625,28           |
| 14.6.1.4      | REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF 04/2016   | M3      | 2728,46                              | R\$ 29,46                | R\$ 37,23             | R\$ 101.580,57          |
| <b>15</b>     | <b>URBANIZAÇÃO</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 453.007,47</b>   |
| <b>15.1</b>   | <b>Muro de Proteção</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 293.558,08</b>   |
| <b>15.1.1</b> | <b>Serviços Iniciais.</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 751,88</b>       |
| 15.1.1.1      | LOCACAO ALVENARIA   | M       | 87,53                                | R\$ 6,80                 | R\$ 8,59              | R\$ 751,88              |
| <b>15.1.2</b> | <b>Movimento de Terra.</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 2.278,77</b>     |
| 15.1.2.1      | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021   | M3      | 24,25                                | R\$ 74,37                | R\$ 93,97             | R\$ 2.278,77            |
| <b>15.1.3</b> | <b>Fundação</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 52.481,20</b>    |
| 15.1.3.1      | CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF 05/2021   | M3      | 48,52                                | R\$ 566,36               | R\$ 715,65            | R\$ 34.723,34           |
| 15.1.3.2      | FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF 09/2021   | M2      | 126,86                               | R\$ 110,78               | R\$ 139,98            | R\$ 17.757,86           |
| <b>15.1.4</b> | <b>Paredes e Painéis.</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 42.846,32</b>    |
| 15.1.4.1      | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF 12/2021  | M2      | 307,01                               | R\$ 110,45               | R\$ 139,56            | R\$ 42.846,32           |
| <b>15.1.5</b> | <b>Estruturas</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 940,26</b>       |
| 15.1.5.1      | MOURA DE CONCRETO RETO, SECAO QUADRADA, *10 X 10* CM, H= 3,00 M   | UN      | 9,54                                 | R\$ 78,00                | R\$ 98,56             | R\$ 940,26              |
| <b>15.1.6</b> | <b>Revestimento</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 94.447,06</b>    |
| 15.1.6.1      | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF 06/2014   | M2      | 2438,46                              | R\$ 4,61                 | R\$ 5,83              | R\$ 14.216,22           |
| 15.1.6.2      | MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014  | M2      | 2252,41                              | R\$ 28,19                | R\$ 35,62             | R\$ 80.230,84           |
| <b>15.1.7</b> | <b>Esquadrias</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 25.518,75</b>    |
| 15.1.7.1      | PORTAO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE ACO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSO FERRAGENS  | M2      | 15,00                                | R\$ 1.346,35             | R\$ 1.701,25          | R\$ 25.518,75           |
| <b>15.1.8</b> | <b>Estrutura de Segurança</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 6.900,86</b>     |
| 15.1.8.1      | Sistema de Concertina SIMPLES 450mm em Aço Galvanizado, com estrutura de fixação composta de hastes chumbadas a cada 3 metros, Arame Galvanizado bitola de 2,76mm para apoio do produto e recebimento de acessório de fixação - cliper. | M       | 211,10                               | R\$ 25,87                | R\$ 32,69             | R\$ 6.900,86            |
| <b>15.1.9</b> | <b>Pintura</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 67.392,98</b>    |
| 15.1.9.1      | APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF 06/2014   | M2      | 3102,90                              | R\$ 2,38                 | R\$ 3,01              | R\$ 9.339,73            |
| 15.1.9.2      | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014  | M2      | 3102,90                              | R\$ 14,04                | R\$ 17,74             | R\$ 55.045,45           |
| 15.1.9.3      | PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. AF 05/2021   | M2      | 60,00                                | R\$ 39,67                | R\$ 50,13             | R\$ 3.007,80            |
| <b>15.2</b>   | <b>Acessos</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 159.449,39</b>   |
| <b>15.2.1</b> | <b>Serviços Iniciais.</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 9.616,06</b>     |
| 15.2.1.1      | LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF 10/2018  | M       | 149,04                               | R\$ 51,06                | R\$ 64,52             | R\$ 9.616,06            |
| <b>15.2.2</b> | <b>Pavimentação</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 128.696,40</b>   |
| 15.2.2.1      | GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF 06/2016   | M       | 446,00                               | R\$ 59,00                | R\$ 74,55             | R\$ 33.249,30           |
| 15.2.2.2      | EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF 12/2015   | M2      | 903,00                               | R\$ 83,65                | R\$ 105,70            | R\$ 95.447,10           |
| <b>15.2.3</b> | <b>Calçada de Acesso</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 19.825,62</b>    |
| 15.2.3.1      | CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF 05/2021   | M3      | 0,29                                 | R\$ 566,36               | R\$ 715,65            | R\$ 207,54              |
| 15.2.3.2      | PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF 09/2020   | M2      | 286,27                               | R\$ 54,23                | R\$ 68,53             | R\$ 19.618,08           |
| <b>15.2.4</b> | <b>Paisagismo</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 1.311,31</b>     |
| 15.2.4.1      | PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF 05/2018  | M2      | 91,00                                | R\$ 11,40                | R\$ 14,41             | R\$ 1.311,31            |
| <b>16</b>     | <b>SISTEMA ELÉTRICO</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 121.920,55</b>   |
| <b>16.1</b>   | <b>ÁREA DA UNIDADE DE RESERVAÇÃO E TRATAMENTO EXISTENTE</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 121.920,55</b>   |
| <b>16.1.1</b> | <b>SPDA e Aterramento e Componentes/Acessórios</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 17.567,42</b>    |
| 16.1.1.1      | CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO   | M       | 184,00                               | R\$ 44,63                | R\$ 56,39             | R\$ 10.375,76           |
| 16.1.1.2      | Solda exotermica de embalagem de 50 gramas  | UN      | 8,00                                 | R\$ 30,30                | R\$ 38,29             | R\$ 306,32              |
| 16.1.1.3      | Solda exotermica de embalagem de 70 gramas.   | UN      | 14,00                                | R\$ 30,30                | R\$ 38,29             | R\$ 536,06              |
| 16.1.1.4      | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8   | UN      | 16,00                                | R\$ 4,52                 | R\$ 5,71              | R\$ 91,36               |
| 16.1.1.5      | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 16 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6   | UN      | 16,00                                | R\$ 1,67                 | R\$ 2,11              | R\$ 33,76               |
| 16.1.1.6      | ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 1", SEM LUVA   | M       | 48,00                                | R\$ 8,89                 | R\$ 11,23             | R\$ 539,04              |
| 16.1.1.7      | MASTRO SIMPLES GALVANIZADO DIAMETRO NOMINAL 2"  | M       | 2,00                                 | R\$ 69,04                | R\$ 87,24             | R\$ 174,48              |
| 16.1.1.8      | PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN 350 MM, EM LATAO CROMADO, DUAS DESCIDAS, PARA PROTECAO DE EDIFICACOES CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS  | UN      | 1,00                                 | R\$ 144,80               | R\$ 182,97            | R\$ 182,97              |
| 16.1.1.9      | Suporte duplo de afastamento de 2 cabo de descida, com isolador, para ser fixado em tubo de 2" de mastro de SPDA, tipo curto, reforçado, Fab. Termotécnica ou similar   | UN      | 6,00                                 | R\$ 9,83                 | R\$ 12,42             | R\$ 74,52               |
| 16.1.1.10     | SUPORTE ISOLADOR REFORCADO DIAMETRO NOMINAL 5/16", COM ROSCA SOBERBA E BUCHA  | UN      | 40,00                                | R\$ 8,44                 | R\$ 10,66             | R\$ 426,40              |
| 16.1.1.11     | CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 35 MM2   | UN      | 24,00                                | R\$ 8,55                 | R\$ 10,80             | R\$ 259,20              |
| 16.1.1.12     | TEM PROCESSO DE DESATIVACAO! HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 3/4", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR   | UN      | 5,00                                 | R\$ 118,89               | R\$ 150,23            | R\$ 751,15              |
| 16.1.1.13     | Caixa de inspeção p/ haste de terra, com tampa.   | UN      | 5,00                                 | R\$ 14,31                | R\$ 18,08             | R\$ 90,40               |
| 16.1.1.14     | CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO   | M       | 92,00                                | R\$ 32,05                | R\$ 40,50             | R\$ 3.726,00            |
| <b>16.1.2</b> | <b>Montagem e Instalação de peças e equipamentos elétricos</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 3.514,37</b>     |

| Item            | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  | Unidade | DATA BASE - MARÇO 2022 S/DESONERAÇÃO |                          |                       |                      |
|-----------------|---|---------|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------|----------------------|
|                 |   |         | Quantidade                           | Preço Unitário S/ BDI    | Preço Unitário C/ BDI | Preço Total (R\$)    |
|                 |   |         |                                      | Serviços/Equip. diversos | 26,36%                |                      |
|                 |   |         | Equip. Especiais                     | 24,14%                   |                       |                      |
| 16.1.2.1        | CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO   | M       | 184,00                               | R\$ 8,93                 | R\$ 11,28             | R\$ 2.075,52         |
| 16.1.2.2        | Solda exotermica de embalagem de 50 gramas  | UN      | 8,00                                 | R\$ 6,06                 | R\$ 7,66              | R\$ 61,28            |
| 16.1.2.3        | Solda exotermica de embalagem de 70 gramas.   | UN      | 14,00                                | R\$ 6,06                 | R\$ 7,66              | R\$ 107,24           |
| 16.1.2.4        | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8   | UN      | 16,00                                | R\$ 0,90                 | R\$ 1,14              | R\$ 18,24            |
| 16.1.2.5        | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 16 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6   | UN      | 16,00                                | R\$ 0,33                 | R\$ 0,42              | R\$ 6,72             |
| 16.1.2.6        | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1", SEM LUVA   | M       | 48,00                                | R\$ 1,78                 | R\$ 2,25              | R\$ 108,00           |
| 16.1.2.7        | MASTRO SIMPLES GALVANIZADO DIAMETRO NOMINAL 2"  | M       | 2,00                                 | R\$ 13,81                | R\$ 17,45             | R\$ 34,90            |
| 16.1.2.8        | PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN 350 MM, EM LATAO CROMADO, DUAS DESCIDAS, PARA PROTECAO DE EDIFICACOES CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS  | UN      | 1,00                                 | R\$ 28,96                | R\$ 36,59             | R\$ 36,59            |
| 16.1.2.9        | Suporte duplo de afastamento de 2 cabo de descida, com isolador , para ser fixado em tubo de 2" de mastro de SPDA, tipo curto, reforçado, Fab. Termotécnica ou similar  | UN      | 6,00                                 | R\$ 1,97                 | R\$ 2,49              | R\$ 14,94            |
| 16.1.2.10       | SUPORTE ISOLADOR REFORCADO DIAMETRO NOMINAL 5/16", COM ROSCA SOBERBA E BUCHA  | UN      | 40,00                                | R\$ 1,69                 | R\$ 2,14              | R\$ 85,60            |
| 16.1.2.11       | CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 35 MM2   | UN      | 24,00                                | R\$ 1,71                 | R\$ 2,16              | R\$ 51,84            |
| 16.1.2.12       | TEM PROCESSO DE DESATIVACAO! HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 3/4", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR   | UN      | 5,00                                 | R\$ 23,78                | R\$ 30,05             | R\$ 150,25           |
| 16.1.2.13       | Caixa de inspeção p/ haste de terra, com tampa  | UN      | 5,00                                 | R\$ 2,86                 | R\$ 3,61              | R\$ 18,05            |
| 16.1.2.14       | CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO   | M       | 92,00                                | R\$ 6,41                 | R\$ 8,10              | R\$ 745,20           |
| <b>16.1.3</b>   | <b>Iluminação/tomadas componentes e acessórios</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 1.354,93</b>  |
| 16.1.3.1        | CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2  | M       | 200,00                               | R\$ 2,52                 | R\$ 3,18              | R\$ 636,00           |
| 16.1.3.2        | Cabo elétrico de cobre, flexível, isol. PVC, p/750V, #2x2,5mm², tipo PP   | M       | 100,00                               | R\$ 3,96                 | R\$ 5,00              | R\$ 500,00           |
| 16.1.3.3        | CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF 12/2020   | UN      | 1,00                                 | R\$ 173,26               | R\$ 218,93            | R\$ 218,93           |
| <b>16.1.4</b>   | <b>Montagem e Instalação de peças e equipamentos elétricos</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 226,00</b>    |
| 16.1.4.1        | CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2  | M       | 200,00                               | R\$ 0,50                 | R\$ 0,63              | R\$ 126,00           |
| 16.1.4.2        | Cabo elétrico de cobre, flexível, isol. PVC, p/750V, #2x2,5mm², tipo PP   | M       | 100,00                               | R\$ 0,79                 | R\$ 1,00              | R\$ 100,00           |
| <b>16.1.5</b>   | <b>Missilânea/ diversos</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 7.079,92</b>  |
| 16.1.5.1        | ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO  | UN      | 20,00                                | R\$ 4,29                 | R\$ 5,42              | R\$ 108,40           |
| 16.1.5.2        | ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO  | UN      | 12,00                                | R\$ 3,33                 | R\$ 4,21              | R\$ 50,52            |
| 16.1.5.3        | ABRACADEIRA DE NYLON PARA AMARRACAO DE CABOS, COMPRIMENTO DE 200 X *4,6* MM   | UN      | 100,00                               | R\$ 0,18                 | R\$ 0,23              | R\$ 23,00            |
| 16.1.5.4        | BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS   | UN      | 100,00                               | R\$ 0,37                 | R\$ 0,47              | R\$ 47,00            |
| 16.1.5.5        | BUCHA DE NYLON SEM ABA S12, COM PARAFUSO DE 5/16" X 80 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA E CABECA SEXTAVADA   | UN      | 40,00                                | R\$ 1,68                 | R\$ 2,12              | R\$ 84,80            |
| 16.1.5.6        | AREIA FINA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)   | M3      | 16,00                                | R\$ 82,50                | R\$ 104,25            | R\$ 1.668,00         |
| 16.1.5.7        | LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF 08/2017   | M3      | 4,00                                 | R\$ 145,49               | R\$ 183,84            | R\$ 735,36           |
| 16.1.5.8        | SEIXO ROLADO PARA APLICACAO EM CONCRETO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)  | M3      | 2,00                                 | R\$ 330,73               | R\$ 417,91            | R\$ 835,82           |
| 16.1.5.9        | FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M   | UN      | 6,00                                 | R\$ 11,10                | R\$ 14,03             | R\$ 84,18            |
| 16.1.5.10       | FITA ISOLANTE DE BORRACHA AUTOFUSAO, USO ATE 69 KV (ALTA TENSAO)  | M       | 40,00                                | R\$ 1,51                 | R\$ 1,91              | R\$ 76,40            |
| 16.1.5.11       | MASSA PARA VIDRO  | KG      | 10,00                                | R\$ 11,69                | R\$ 14,77             | R\$ 147,70           |
| 16.1.5.12       | FITA ACO INOX PARA CINTAR POSTE, L = 19 MM, E = 0,5 MM (ROLO DE 30M)  | UN      | 8,00                                 | R\$ 76,56                | R\$ 96,74             | R\$ 773,92           |
| 16.1.5.13       | FITA ACO INOX PARA CINTAR POSTE, L = 19 MM, E = 0,5 MM (ROLO DE 30M)  | UN      | 1,00                                 | R\$ 76,56                | R\$ 96,74             | R\$ 96,74            |
| 16.1.5.14       | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF 12/2021  | M2      | 10,64                                | R\$ 110,45               | R\$ 139,56            | R\$ 1.484,92         |
| 16.1.5.15       | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32  | KG      | 6,00                                 | R\$ 0,92                 | R\$ 1,16              | R\$ 6,96             |
| 16.1.5.16       | TINTA ESMALTE SINTÉTICO PREMIUM DE EFEITO PROTETOR DE SUPERFÍCIE METÁLICA ALUMÍNIO  | L       | 20,00                                | R\$ 33,88                | R\$ 42,81             | R\$ 856,20           |
| <b>16.1.6</b>   | <b>Montagem e Instalação de peças e equipamentos elétricos</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 299,01</b>    |
| 16.1.6.1        | ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO  | UN      | 20,00                                | R\$ 0,86                 | R\$ 1,09              | R\$ 21,80            |
| 16.1.6.2        | ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO  | UN      | 12,00                                | R\$ 0,67                 | R\$ 0,85              | R\$ 10,20            |
| 16.1.6.3        | ABRACADEIRA DE NYLON PARA AMARRACAO DE CABOS, COMPRIMENTO DE 200 X *4,6* MM   | UN      | 100,00                               | R\$ 0,04                 | R\$ 0,05              | R\$ 5,00             |
| 16.1.6.4        | BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS   | UN      | 100,00                               | R\$ 0,07                 | R\$ 0,09              | R\$ 9,00             |
| 16.1.6.5        | BUCHA DE NYLON SEM ABA S12, COM PARAFUSO DE 5/16" X 80 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA E CABECA SEXTAVADA   | UN      | 40,00                                | R\$ 0,34                 | R\$ 0,43              | R\$ 17,20            |
| 16.1.6.6        | FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M   | UN      | 6,00                                 | R\$ 2,22                 | R\$ 2,81              | R\$ 16,86            |
| 16.1.6.7        | FITA ISOLANTE DE BORRACHA AUTOFUSAO, USO ATE 69 KV (ALTA TENSAO)  | M       | 40,00                                | R\$ 0,30                 | R\$ 0,38              | R\$ 15,20            |
| 16.1.6.8        | MASSA PARA VIDRO  | KG      | 10,00                                | R\$ 2,34                 | R\$ 2,96              | R\$ 29,60            |
| 16.1.6.9        | FITA ACO INOX PARA CINTAR POSTE, L = 19 MM, E = 0,5 MM (ROLO DE 30M)  | UN      | 8,00                                 | R\$ 15,31                | R\$ 19,35             | R\$ 154,80           |
| 16.1.6.10       | FITA ACO INOX PARA CINTAR POSTE, L = 19 MM, E = 0,5 MM (ROLO DE 30M)  | UN      | 1,00                                 | R\$ 15,31                | R\$ 19,35             | R\$ 19,35            |
| <b>16.1.7</b>   | <b>ÁREA DO RESERVATÓRIO ELEVADO DO SETOR 02</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 5.956,52</b>  |
| <b>16.1.7.1</b> | <b>Mureta de alvenaria, com Porta de alumínio, e grade anti-furto, para proteção de 1 Q. de Distribuição(OFL), 1 Quadro de automação e 1 tomada</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 5.956,52</b>  |
| 16.1.7.1.1      | LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZACOES. AF 10/2018  | M       | 4,00                                 | R\$ 51,06                | R\$ 64,52             | R\$ 258,08           |
| 16.1.7.1.2      | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021   | M3      | 0,85                                 | R\$ 74,37                | R\$ 93,97             | R\$ 79,87            |
| 16.1.7.1.3      | REGULARIZACAO E COMPACTACAO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE   | M2      | 2,00                                 | R\$ 6,20                 | R\$ 7,83              | R\$ 15,66            |
| 16.1.7.1.4      | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020   | M3XKM   | 40,00                                | R\$ 2,65                 | R\$ 3,35              | R\$ 134,00           |
| 16.1.7.1.5      | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF 07/2016   | M2      | 0,70                                 | R\$ 18,03                | R\$ 22,78             | R\$ 15,95            |
| 16.1.7.1.6      | FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZACOES. AF 06/2017  | M2      | 2,50                                 | R\$ 182,62               | R\$ 230,76            | R\$ 576,90           |
| 16.1.7.1.7      | CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021   | M3      | 1,50                                 | R\$ 525,96               | R\$ 664,60            | R\$ 996,90           |
| 16.1.7.1.8      | ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 12/2015  | Kg      | 7,75                                 | R\$ 9,82                 | R\$ 12,41             | R\$ 96,18            |
| 16.1.7.1.9      | EXECUCAO DE CIMBRAMENTO PARA ESCORAMENTO DE FORMAS ELEVADAS DE MADEIRA (LAJES E VIGAS), ACIMA DE 3,30 M DE PE DIREITO, COM PONTALETES (8,0 X 8,0 CM) DE MADEIRA DE LEI 1A QUALIDADE E PECAS DE MADEIRA DE 2,5 X 10,0 CM DE 2A QUALIDADE, NAO APARELHADA | M3      | 9,76                                 | R\$ 45,02                | R\$ 56,89             | R\$ 555,25           |
| 16.1.7.1.10     | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PE-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZACOES. AF 09/2020  | M2      | 2,97                                 | R\$ 133,02               | R\$ 168,08            | R\$ 499,20           |
| 16.1.7.1.11     | LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022  | M3      | 1,50                                 | R\$ 256,59               | R\$ 324,23            | R\$ 486,35           |
| 16.1.7.1.12     | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF 12/2021  | M2      | 1,80                                 | R\$ 84,73                | R\$ 107,06            | R\$ 192,71           |
| 16.1.7.1.13     | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF 06/2014   | M2      | 1,80                                 | R\$ 4,61                 | R\$ 5,83              | R\$ 10,49            |
| 16.1.7.1.14     | MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014  | M2      | 1,80                                 | R\$ 28,19                | R\$ 35,62             | R\$ 64,12            |
| 16.1.7.1.15     | CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021   | M3      | 0,20                                 | R\$ 525,96               | R\$ 664,60            | R\$ 132,92           |
| 16.1.7.1.16     | Portão em tubo de aço galvanizado 1 1/4", 1 folhas de 700 mm x 2000 mm, incluindo tela alambrado de 5 mm x 5 mm, na parte superior e inferior e chapa em aço zincado 14, conforme projeto.  | M2      | 1,40                                 | R\$ 979,44               | R\$ 1.237,62          | R\$ 1.732,67         |
| 16.1.7.1.17     | LIMPEZA/PREPARO SUPERFÍCIE CONCRETO P/PINTURA   | M2      | 2,45                                 | R\$ 9,95                 | R\$ 12,57             | R\$ 30,80            |
| 16.1.7.1.18     | APLICACAO DE FUNDO SELADOR ACRILICO EM PAREDES, UMA DEMAO. AF 06/2014   | M2      | 2,45                                 | R\$ 2,38                 | R\$ 3,01              | R\$ 7,37             |
| 16.1.7.1.19     | APLICACAO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LATEX ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMAOES. AF 06/2014   | M2      | 1,80                                 | R\$ 14,04                | R\$ 17,74             | R\$ 31,93            |
| 16.1.7.1.20     | PINTURA DE PISO COM TINTA ACRILICA, APLICACAO MANUAL, 2 DEMAOES, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021   | M2      | 1,80                                 | R\$ 17,22                | R\$ 21,76             | R\$ 39,17            |
| <b>16.1.8</b>   | <b>SPDA, Aterramento Componentes/Acessórios</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 35.019,36</b> |
| 16.1.8.1        | CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO   | M       | 210,00                               | R\$ 44,63                | R\$ 56,39             | R\$ 11.841,90        |
| 16.1.8.2        | CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO   | M       | 350,00                               | R\$ 32,05                | R\$ 40,50             | R\$ 14.175,00        |
| 16.1.8.3        | Solda exotermica de embalagem de 50 gramas  | UN      | 4,00                                 | R\$ 30,30                | R\$ 38,29             | R\$ 153,16           |
| 16.1.8.4        | Solda exotermica de embalagem de 70 gramas  | UN      | 18,00                                | R\$ 30,30                | R\$ 38,29             | R\$ 689,22           |
| 16.1.8.5        | CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF 12/2020  | UN      | 14,00                                | R\$ 191,03               | R\$ 241,39            | R\$ 3.379,46         |
| 16.1.8.6        | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1", SEM LUVA   | M       | 21,00                                | R\$ 8,89                 | R\$ 11,23             | R\$ 235,83           |
| 16.1.8.7        | MASTRO SIMPLES GALVANIZADO DIAMETRO NOMINAL 2"  | M       | 4,00                                 | R\$ 69,04                | R\$ 87,24             | R\$ 348,96           |
| 16.1.8.8        | PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN 350 MM, EM LATAO CROMADO, DUAS DESCIDAS, PARA PROTECAO DE EDIFICACOES CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS  | UN      | 1,00                                 | R\$ 144,80               | R\$ 182,97            | R\$ 182,97           |
| 16.1.8.9        | Suporte duplo de afastamento de 2 cabo de descida, com isolador , para ser fixado em tubo de 2" de mastro de SPDA, tipo curto, reforçado, Fab. Termotécnica ou similar  | UN      | 11,00                                | R\$ 9,83                 | R\$ 12,42             | R\$ 136,62           |
| 16.1.8.10       | SUPORTE ISOLADOR REFORCADO DIAMETRO NOMINAL 5/16", COM ROSCA SOBERBA E BUCHA  | UN      | 105,00                               | R\$ 8,44                 | R\$ 10,66             | R\$ 1.119,30         |
| 16.1.8.11       | TEM PROCESSO DE DESATIVACAO! HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 3/4", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR   | UN      | 18,00                                | R\$ 118,89               | R\$ 150,23            | R\$ 2.704,14         |
| 16.1.8.12       | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 35 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8   | UN      | 16,00                                | R\$ 2,61                 | R\$ 3,30              | R\$ 52,80            |
| <b>16.1.9</b>   | <b>SETOR-2: Montagem e Instalação de peças e equipamentos elétricos</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 6.329,51</b>  |

| Item           | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS   | Unidade | DATA BASE - MARÇO 2022 S/DESONERAÇÃO |                          |                       |                      |
|----------------|--|---------|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------|----------------------|
|                |  |         | Quantidade                           | Preço Unitário S/ BDI    | Preço Unitário C/ BDI | Preço Total (R\$)    |
|                |  |         |                                      | Serviços/Equip. diversos | 26,36%                |                      |
|                |  |         | Equip. Especiais                     | 24,14%                   |                       |                      |
| 16.1.9.1       | CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO  | M       | 210,00                               | R\$ 8,93                 | R\$ 11,28             | R\$ 2.368,80         |
| 16.1.9.2       | CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO  | M       | 350,00                               | R\$ 6,41                 | R\$ 8,10              | R\$ 2.835,00         |
| 16.1.9.3       | Solda exotermica de embalagem de 50 gramas   | UN      | 4,00                                 | R\$ 6,06                 | R\$ 7,66              | R\$ 30,64            |
| 16.1.9.4       | Solda exotermica de embalagem de 70 gramas   | UN      | 18,00                                | R\$ 6,06                 | R\$ 7,66              | R\$ 137,88           |
| 16.1.9.5       | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1", SEM LUVA  | M       | 21,00                                | R\$ 1,78                 | R\$ 2,25              | R\$ 47,25            |
| 16.1.9.6       | MASTRO SIMPLES GALVANIZADO DIAMETRO NOMINAL 2"   | M       | 4,00                                 | R\$ 13,81                | R\$ 17,45             | R\$ 69,80            |
| 16.1.9.7       | PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN 350 MM, EM LATAO CROMADO, DUAS DESCIDAS, PARA PROTECAO DE EDIFICACOES CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS   | UN      | 1,00                                 | R\$ 28,96                | R\$ 36,59             | R\$ 36,59            |
| 16.1.9.8       | Suporte duplo de afastamento de 2 cabo de descida, com isolador , para ser fixado em tubo de 2" de mastro de SPDA, tipo curto, reforçado, Fab. Termotécnica ou similar                                 | UN      | 11,00                                | R\$ 1,97                 | R\$ 2,49              | R\$ 27,39            |
| 16.1.9.9       | SUPORTE ISOLADOR REFORÇADO DIAMETRO NOMINAL 5/16", COM ROSCA SOBERBA E BUCHA   | UN      | 105,00                               | R\$ 1,69                 | R\$ 2,14              | R\$ 224,70           |
| 16.1.9.10      | TEM PROCESSO DE DESATIVACAO! HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 3/4", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR  | UN      | 18,00                                | R\$ 23,78                | R\$ 30,05             | R\$ 540,90           |
| 16.1.9.11      | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 35 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8  | UN      | 16,00                                | R\$ 0,52                 | R\$ 0,66              | R\$ 10,56            |
| <b>16.1.10</b> | <b>Iluminação/tomadas componentes e acessórios</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 35.551,27</b> |
| 16.1.10.1      | POSTE CONICO CONTINUO EM AÇO GALVANIZADO, RETO, ENGASTADO, H = 7 M, DIAMETRO INFERIOR = *125* MM   | UN      | 4,00                                 | R\$ 1.696,11             | R\$ 2.143,20          | R\$ 8.572,80         |
| 16.1.10.2      | LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 68 W ATE 97 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU AÇO INOX  | UN      | 8,00                                 | R\$ 523,75               | R\$ 661,81            | R\$ 5.294,48         |
| 16.1.10.3      | LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 50 W   | UN      | 3,00                                 | R\$ 58,38                | R\$ 73,77             | R\$ 221,31           |
| 16.1.10.4      | LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 3U BRANCA 20 W, BASE E27 (127/220 V)   | UN      | 7,00                                 | R\$ 16,80                | R\$ 21,23             | R\$ 148,61           |
| 16.1.10.5      | TOMADA 2P+T 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA SOBREPOR 4" X 2" (CAIXA + MODULO)   | UN      | 4,00                                 | R\$ 14,10                | R\$ 17,82             | R\$ 71,28            |
| 16.1.10.6      | RELE FOTOELETRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE   | UN      | 11,00                                | R\$ 53,25                | R\$ 67,29             | R\$ 740,19           |
| 16.1.10.7      | CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2  | M       | 1000,00                              | R\$ 3,74                 | R\$ 4,73              | R\$ 4.730,00         |
| 16.1.10.8      | ELETRODUTO FLEXIVEL LISO, PEAD, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 12/2015   | M       | 150,00                               | R\$ 9,55                 | R\$ 12,07             | R\$ 1.810,50         |
| 16.1.10.9      | TEM PROCESSO DE DESATIVACAO! ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 1", PAREDE DE 0,90 MM  | M       | 11,00                                | R\$ 13,79                | R\$ 17,43             | R\$ 191,73           |
| 16.1.10.10     | CURVA 135 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 25 MM (1")  | UN      | 4,00                                 | R\$ 10,48                | R\$ 13,24             | R\$ 52,96            |
| 16.1.10.11     | CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO  | UN      | 4,00                                 | R\$ 4,68                 | R\$ 5,91              | R\$ 23,64            |
| 16.1.10.12     | Unidade reto de aluminio p/ eletroduto de 3/4".  | UN      | 12,00                                | R\$ 3,17                 | R\$ 4,01              | R\$ 48,12            |
| 16.1.10.13     | Unidute p/ eletroduto de 1" de aluminio  | UN      | 10,00                                | R\$ 12,20                | R\$ 15,42             | R\$ 154,20           |
| 16.1.10.14     | CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA  | UN      | 10,00                                | R\$ 10,17                | R\$ 12,85             | R\$ 128,50           |
| 16.1.10.15     | CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA   | UN      | 7,00                                 | R\$ 11,73                | R\$ 14,82             | R\$ 103,74           |
| 16.1.10.16     | CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA   | UN      | 7,00                                 | R\$ 11,73                | R\$ 14,82             | R\$ 103,74           |
| 16.1.10.17     | Caixa De Passagem 4" X 4" Em Ferro Galv  | UN      | 4,00                                 | R\$ 3,51                 | R\$ 4,44              | R\$ 17,76            |
| 16.1.10.18     | Armacao Vertical Em Chapa De Ferro Galvanizado 3/16" (Pesada) De 2 Estribos  | UN      | 7,00                                 | R\$ 19,68                | R\$ 24,87             | R\$ 174,09           |
| 16.1.10.19     | PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 400 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA DUPLA   | UN      | 7,00                                 | R\$ 16,01                | R\$ 20,23             | R\$ 141,61           |
| 16.1.10.20     | ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO PINO MONOCORPO, PARA TENSAO DE *15* KV   | UN      | 1,00                                 | R\$ 27,10                | R\$ 34,24             | R\$ 34,24            |
| 16.1.10.21     | ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E CUNHA DE FIXACAO  | UN      | 2,00                                 | R\$ 1,66                 | R\$ 2,10              | R\$ 4,20             |
| 16.1.10.22     | ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E CUNHA DE FIXACAO  | UN      | 4,00                                 | R\$ 3,10                 | R\$ 3,92              | R\$ 15,68            |
| 16.1.10.23     | ALCA PREFORMADA DE DISTRIBUICAO, EM AÇO GALVANIZADO, PARA CONDUTORES DE ALUMINIO AWG 1/0 (CAA 6/1 OU CA 7 FIOS)  | UN      | 8,00                                 | R\$ 15,13                | R\$ 19,12             | R\$ 152,96           |
| 16.1.10.24     | ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO   | UN      | 1,00                                 | R\$ 0,84                 | R\$ 1,06              | R\$ 1,06             |
| 16.1.10.25     | ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2", PARA ELETRODUTO   | UN      | 1,00                                 | R\$ 2,19                 | R\$ 2,77              | R\$ 2,77             |
| 16.1.10.26     | BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO   | UN      | 1,00                                 | R\$ 1,13                 | R\$ 1,43              | R\$ 1,43             |
| 16.1.10.27     | BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2", PARA ELETRODUTO   | UN      | 1,00                                 | R\$ 4,58                 | R\$ 5,79              | R\$ 5,79             |
| 16.1.10.28     | CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)  | UN      | 1,00                                 | R\$ 172,78               | R\$ 218,32            | R\$ 218,32           |
| 16.1.10.29     | NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"   | UN      | 8,00                                 | R\$ 8,12                 | R\$ 10,26             | R\$ 82,08            |
| 16.1.10.30     | CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMINIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXACAO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 2"                                     | UN      | 1,00                                 | R\$ 13,91                | R\$ 17,58             | R\$ 17,58            |
| 16.1.10.31     | CONECTOR CABO-HASTE EM BRONZE NATURAL PARA 2 CABOS COBRE DE 16MM2 A 70MM2 COM GRAMPO "U" E PORCAS DE AÇO GALV.REF:TEL-583 OU SIMILAR   | UN      | 1,00                                 | R\$ 4,42                 | R\$ 5,59              | R\$ 5,59             |
| 16.1.10.32     | Conector cunha paral 4-2 awg - 6 a 1/0   | UN      | 1,00                                 | R\$ 32,97                | R\$ 41,66             | R\$ 41,66            |
| 16.1.10.33     | CONECTOR PERFURACAO LAMINA DENTADA EM ALUMINIO OU COBRE ESTANHADO - REVESTIDO COM MATERIAL PLASTICO POLIMERICO - COM UM PARAFUSO EM AÇO ZINCADO OU LIGA DE ALUMINIO - PARA CABO ISOLADO 35-120/10-35MM | UN      | 8,00                                 | R\$ 5,93                 | R\$ 7,49              | R\$ 59,92            |
| 16.1.10.34     | LUVA PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 50 MM (2")  | UN      | 1,00                                 | R\$ 8,18                 | R\$ 10,34             | R\$ 10,34            |
| 16.1.10.35     | Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 2" x 3m   | un      | 3,00                                 | R\$ 339,85               | R\$ 429,43            | R\$ 1.288,29         |
| 16.1.10.36     | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1", SEM LUVA  | M       | 3,00                                 | R\$ 8,89                 | R\$ 11,23             | R\$ 33,69            |
| 16.1.10.37     | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 2", SEM LUVA  | M       | 3,00                                 | R\$ 21,26                | R\$ 26,86             | R\$ 80,58            |
| 16.1.10.38     | FIO DE COBRE, SOLIDO, CLASSE 1, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 450/750V, SECAO NOMINAL 10 MM2   | M       | 2,50                                 | R\$ 10,00                | R\$ 12,64             | R\$ 31,60            |
| 16.1.10.39     | TEM PROCESSO DE DESATIVACAO! HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 3/4", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR  | UN      | 1,00                                 | R\$ 118,89               | R\$ 150,23            | R\$ 150,23           |
| 16.1.10.40     | LUVA PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 20 MM (3/4")  | UN      | 1,00                                 | R\$ 1,96                 | R\$ 2,48              | R\$ 2,48             |
| 16.1.10.41     | PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA FENDA SIMPLES 4,8 X 40 MM (1.1/2 ")  | UN      | 1,00                                 | R\$ 0,20                 | R\$ 0,25              | R\$ 0,25             |
| 16.1.10.42     | PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA FENDA SIMPLES 5,5 X 65 MM (2.1/2 ")  | UN      | 3,00                                 | R\$ 0,50                 | R\$ 0,63              | R\$ 1,89             |
| 16.1.10.43     | TERMINAL PRÉ-ISOLADO TIPO ILHOS 25mm²  | UN      | 4,00                                 | R\$ 5,54                 | R\$ 7,00              | R\$ 28,00            |
| 16.1.10.44     | DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, TRIPOLAR 63 A  | UN      | 1,00                                 | R\$ 75,12                | R\$ 94,92             | R\$ 94,92            |
| 16.1.10.45     | CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 12/2021   | M       | 45,00                                | R\$ 30,46                | R\$ 38,49             | R\$ 1.732,05         |
| 16.1.10.46     | ESCAVACAO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021  | M3      | 0,25                                 | R\$ 74,37                | R\$ 93,97             | R\$ 23,49            |
| 16.1.10.47     | REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF 10/2017   | M3      | 0,25                                 | R\$ 45,09                | R\$ 56,98             | R\$ 14,25            |
| 16.1.10.48     | QUADRO DE ILUMINACAO E FORÇA, QLF-01, DE SOBREPOR, METALICO, PINTURA EM EPÓXI NA COR CINZA, BARRAMENTOS DE FASE, NEUTRO E TERRA, TENSÃO NOMINAL 220/127, DIMENSÕES CONFORME PROJETO                    | CJ      | 1,00                                 | R\$ 6.874,54             | R\$ 8.686,67          | R\$ 8.686,67         |
| <b>16.1.11</b> | <b>Montagem e Instalação de peças e equipamentos elétricos</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 6.398,38</b>  |
| 16.1.11.1      | POSTE CONICO CONTINUO EM AÇO GALVANIZADO, RETO, ENGASTADO, H = 7 M, DIAMETRO INFERIOR = *125* MM   | UN      | 4,00                                 | R\$ 339,22               | R\$ 428,64            | R\$ 1.714,56         |
| 16.1.11.2      | LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 68 W ATE 97 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU AÇO INOX  | UN      | 8,00                                 | R\$ 104,75               | R\$ 132,36            | R\$ 1.058,88         |
| 16.1.11.3      | LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 50 W   | UN      | 3,00                                 | R\$ 11,68                | R\$ 14,76             | R\$ 44,28            |
| 16.1.11.4      | LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 3U BRANCA 20 W, BASE E27 (127/220 V)   | UN      | 7,00                                 | R\$ 3,36                 | R\$ 4,25              | R\$ 29,75            |
| 16.1.11.5      | TOMADA 2P+T 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA SOBREPOR 4" X 2" (CAIXA + MODULO)   | UN      | 4,00                                 | R\$ 2,82                 | R\$ 3,56              | R\$ 14,24            |
| 16.1.11.6      | RELE FOTOELETRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE   | UN      | 11,00                                | R\$ 10,65                | R\$ 13,46             | R\$ 148,06           |
| 16.1.11.7      | CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2  | M       | 1000,00                              | R\$ 0,75                 | R\$ 0,95              | R\$ 950,00           |
| 16.1.11.8      | TEM PROCESSO DE DESATIVACAO! ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 1", PAREDE DE 0,90 MM  | M       | 11,00                                | R\$ 2,76                 | R\$ 3,49              | R\$ 38,39            |
| 16.1.11.9      | CURVA 135 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 25 MM (1")  | UN      | 4,00                                 | R\$ 2,10                 | R\$ 2,65              | R\$ 10,60            |
| 16.1.11.10     | CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO  | UN      | 4,00                                 | R\$ 0,94                 | R\$ 1,19              | R\$ 4,76             |
| 16.1.11.11     | Unidute reto de aluminio p/ eletroduto de 3/4".  | UN      | 12,00                                | R\$ 0,63                 | R\$ 0,80              | R\$ 9,60             |
| 16.1.11.12     | Unidute p/ eletroduto de 1" de aluminio  | UN      | 10,00                                | R\$ 2,44                 | R\$ 3,08              | R\$ 30,80            |
| 16.1.11.13     | CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA  | UN      | 10,00                                | R\$ 2,03                 | R\$ 2,57              | R\$ 25,70            |
| 16.1.11.14     | CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA   | UN      | 7,00                                 | R\$ 2,35                 | R\$ 2,97              | R\$ 20,79            |
| 16.1.11.15     | CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA   | UN      | 7,00                                 | R\$ 2,35                 | R\$ 2,97              | R\$ 20,79            |
| 16.1.11.16     | Caixa De Passagem 4" X 4" Em Ferro Galv  | UN      | 4,00                                 | R\$ 0,70                 | R\$ 0,88              | R\$ 3,52             |
| 16.1.11.17     | Armacao Vertical Em Chapa De Ferro Galvanizado 3/16" (Pesada) De 2 Estribos  | UN      | 7,00                                 | R\$ 3,94                 | R\$ 4,98              | R\$ 34,86            |
| 16.1.11.18     | PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 400 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA DUPLA   | UN      | 7,00                                 | R\$ 3,20                 | R\$ 4,04              | R\$ 28,28            |
| 16.1.11.19     | ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO PINO MONOCORPO, PARA TENSAO DE *15* KV   | UN      | 1,00                                 | R\$ 5,42                 | R\$ 6,85              | R\$ 6,85             |
| 16.1.11.20     | ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E CUNHA DE FIXACAO  | UN      | 2,00                                 | R\$ 0,33                 | R\$ 0,42              | R\$ 0,84             |
| 16.1.11.21     | ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E CUNHA DE FIXACAO  | UN      | 4,00                                 | R\$ 0,62                 | R\$ 0,78              | R\$ 3,12             |
| 16.1.11.22     | ALCA PREFORMADA DE DISTRIBUICAO, EM AÇO GALVANIZADO, PARA CONDUTORES DE ALUMINIO AWG 1/0 (CAA 6/1 OU CA 7 FIOS)  | UN      | 8,00                                 | R\$ 3,03                 | R\$ 3,83              | R\$ 30,64            |
| 16.1.11.23     | ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO   | UN      | 1,00                                 | R\$ 0,17                 | R\$ 0,21              | R\$ 0,21             |
| 16.1.11.24     | ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2", PARA ELETRODUTO   | UN      | 1,00                                 | R\$ 0,44                 | R\$ 0,56              | R\$ 0,56             |
| 16.1.11.25     | BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO   | UN      | 1,00                                 | R\$ 0,23                 | R\$ 0,29              | R\$ 0,29             |
| 16.1.11.26     | BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2", PARA ELETRODUTO   | UN      | 1,00                                 | R\$ 0,92                 | R\$ 1,16              | R\$ 1,16             |
| 16.1.11.27     | CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)  | UN      | 1,00                                 | R\$ 34,56                | R\$ 43,67             | R\$ 43,67            |
| 16.1.11.28     | NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"   | UN      | 8,00                                 | R\$ 1,62                 | R\$ 2,05              | R\$ 16,40            |
| 16.1.11.29     | CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMINIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXACAO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 2"                                     | UN      | 1,00                                 | R\$ 2,78                 | R\$ 3,51              | R\$ 3,51             |
| 16.1.11.30     | CONECTOR CABO-HASTE EM BRONZE NATURAL PARA 2 CABOS COBRE DE 16MM2 A 70MM2 COM GRAMPO "U" E PORCAS DE AÇO GALV.REF:TEL-583 OU SIMILAR   | UN      | 1,00                                 | R\$ 0,88                 | R\$ 1,11              | R\$ 1,11             |
| 16.1.11.31     | Conector cunha paral 4-2 awg - 6 a 1/0   | UN      | 1,00                                 | R\$ 6,59                 | R\$ 8,33              | R\$ 8,33             |
| 16.1.11.32     | CONECTOR PERFURACAO LAMINA DENTADA EM ALUMINIO OU COBRE ESTANHADO - REVESTIDO COM MATERIAL PLASTICO POLIMERICO - COM UM PARAFUSO EM AÇO ZINCADO OU LIGA DE ALUMINIO - PARA CABO ISOLADO 35-120/10-35MM | UN      | 8,00                                 | R\$ 1,19                 | R\$ 1,50              | R\$ 12,00            |
| 16.1.11.33     | LUVA PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 50 MM (2")  | UN      | 1,00                                 | R\$ 1,64                 | R\$ 2,07              | R\$ 2,07             |
| 16.1.11.34     | Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 2" x 3m   | un      | 3,00                                 | R\$ 67,97                | R\$ 85,89             | R\$ 257,67           |
| 16.1.11.35     | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1", SEM LUVA  | M       | 3,00                                 | R\$ 1,78                 | R\$ 2,25              | R\$ 6,75             |

| Item           | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS   | Unidade | DATA BASE - MARÇO 2022 S/DESONERAÇÃO |                          |                       |                       |
|----------------|--|---------|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                |  |         | Quantidade                           | Preço Unitário S/ BDI    | Preço Unitário C/ BDI | Preço Total (R\$)     |
|                |  |         |                                      | Serviços/Equip. diversos | 26,36%                |                       |
|                |  |         | Equip. Especiais                     | 24,14%                   |                       |                       |
| 16.1.11.36     | ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 2", SEM LUVA  | M       | 3,00                                 | R\$ 4,25                 | R\$ 5,37              | R\$ 16,11             |
| 16.1.11.37     | FIO DE COBRE, SÓLIDO, CLASSE 1, ISOLAÇÃO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 450/750V, SEÇÃO NOMINAL 10 MM <sup>2</sup>   | M       | 2,50                                 | R\$ 2,00                 | R\$ 2,53              | R\$ 6,33              |
| 16.1.11.38     | SEM PROCESSO DE DESATIVACAO! HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 3/4", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR  | UN      | 1,00                                 | R\$ 23,78                | R\$ 30,05             | R\$ 30,05             |
| 16.1.11.39     | LUVA PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 20 MM (3/4")  | UN      | 1,00                                 | R\$ 0,39                 | R\$ 0,49              | R\$ 0,49              |
| 16.1.11.40     | PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA FENDA SIMPLES 4,8 X 40 MM (1.1/2")   | UN      | 1,00                                 | R\$ 0,04                 | R\$ 0,05              | R\$ 0,05              |
| 16.1.11.41     | PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA FENDA SIMPLES 5,5 X 65 MM (2.1/2")   | UN      | 3,00                                 | R\$ 0,10                 | R\$ 0,13              | R\$ 0,39              |
| 16.1.11.42     | TERMINAL PRÉ-ISOLADO TIPO ILHÓS 25mm <sup>2</sup>  | UN      | 4,00                                 | R\$ 1,11                 | R\$ 1,40              | R\$ 5,60              |
| 16.1.11.43     | DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, TRIPOLAR 63 A  | UN      | 1,00                                 | R\$ 15,02                | R\$ 18,98             | R\$ 18,98             |
| 16.1.11.44     | QUADRO DE ILUMINAÇÃO E FORÇA, QLF-01, DE SOBREPOR, METÁLICO, PINTURA EM EPOXI NA COR CINZA, BARRAMENTOS DE FASE, NEUTRO E TERRA, TENSÃO NOMINAL 220/127, DIMENSÕES CONFORME PROJETO  | CJ      | 1,00                                 | R\$ 1.374,91             | R\$ 1.737,34          | R\$ 1.737,34          |
| <b>16.1.12</b> | <b>Miscelânea / diversos</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 2.511,48</b>   |
| 16.1.12.1      | ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E PARAFUSO DE FIXACAO   | UN      | 70,00                                | R\$ 1,51                 | R\$ 1,91              | R\$ 133,70            |
| 16.1.12.2      | BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS  | UN      | 105,00                               | R\$ 0,37                 | R\$ 0,47              | R\$ 49,35             |
| 16.1.12.3      | BUCHA DE NYLON SEM ABA S12, COM PARAFUSO DE 5/16" X 80 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA E CABECA SEXTAVADA  | UN      | 14,00                                | R\$ 1,68                 | R\$ 2,12              | R\$ 29,68             |
| 16.1.12.4      | AREIA FINA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)  | M3      | 3,50                                 | R\$ 82,50                | R\$ 104,25            | R\$ 364,88            |
| 16.1.12.5      | LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF 08/2017  | M3      | 2,00                                 | R\$ 145,49               | R\$ 183,84            | R\$ 367,68            |
| 16.1.12.6      | FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M  | UN      | 4,00                                 | R\$ 11,10                | R\$ 14,03             | R\$ 56,12             |
| 16.1.12.7      | FITA ISOLANTE DE BORRACHA AUTOFUSAO, USO ATE 69 KV (ALTA TENSÃO)   | M       | 40,00                                | R\$ 1,51                 | R\$ 1,91              | R\$ 76,40             |
| 16.1.12.8      | MASSA PARA VIDRO   | KG      | 7,00                                 | R\$ 11,69                | R\$ 14,77             | R\$ 103,39            |
| 16.1.12.9      | FITA ACO INOX PARA CINTAR POSTE, L = 19 MM, E = 0,5 MM (ROLO DE 30M)   | UN      | 1,00                                 | R\$ 76,56                | R\$ 96,74             | R\$ 96,74             |
| 16.1.12.10     | Fecho para uso com Fita de aço de 1/2" para fixação  | UN      | 10,00                                | R\$ 1,52                 | R\$ 1,92              | R\$ 19,20             |
| 16.1.12.11     | BLOCO CERAMICO / TIDLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 8 FUROS NA HORIZONTAL, DE 9 X 19 X 19 CM (L X A X C)  | UN      | 350,00                               | R\$ 0,80                 | R\$ 1,01              | R\$ 353,50            |
| 16.1.12.12     | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32   | KG      | 4,00                                 | R\$ 0,92                 | R\$ 1,16              | R\$ 4,64              |
| 16.1.12.13     | TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM DE FEITO PROTETOR DE SUPERFICIE METALICA ALUMINIO  | L       | 20,00                                | R\$ 33,88                | R\$ 42,81             | R\$ 856,20            |
| <b>16.1.13</b> | <b>Montagem e Instalação de peças e equipamentos elétricos</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 112,38</b>     |
| 16.1.13.1      | ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E PARAFUSO DE FIXACAO   | UN      | 70,00                                | R\$ 0,30                 | R\$ 0,38              | R\$ 26,60             |
| 16.1.13.2      | BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS  | UN      | 105,00                               | R\$ 0,07                 | R\$ 0,09              | R\$ 9,45              |
| 16.1.13.3      | BUCHA DE NYLON SEM ABA S12, COM PARAFUSO DE 5/16" X 80 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA E CABECA SEXTAVADA  | UN      | 14,00                                | R\$ 0,34                 | R\$ 0,43              | R\$ 6,02              |
| 16.1.13.4      | FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M  | UN      | 4,00                                 | R\$ 2,22                 | R\$ 2,81              | R\$ 11,24             |
| 16.1.13.5      | FITA ISOLANTE DE BORRACHA AUTOFUSAO, USO ATE 69 KV (ALTA TENSÃO)   | M       | 40,00                                | R\$ 0,30                 | R\$ 0,38              | R\$ 15,20             |
| 16.1.13.6      | MASSA PARA VIDRO   | KG      | 7,00                                 | R\$ 2,34                 | R\$ 2,96              | R\$ 20,72             |
| 16.1.13.7      | FITA ACO INOX PARA CINTAR POSTE, L = 19 MM, E = 0,5 MM (ROLO DE 30M)   | UN      | 1,00                                 | R\$ 15,31                | R\$ 19,35             | R\$ 19,35             |
| 16.1.13.8      | Fecho para uso com Fita de aço de 1/2" para fixação  | UN      | 10,00                                | R\$ 0,30                 | R\$ 0,38              | R\$ 3,80              |
| <b>17</b>      | <b>AUTOMAÇÃO</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 272.837,55</b> |
| <b>17.1</b>    | <b>Estação de Tratamento de Água</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 77.343,35</b>  |
| <b>17.1.1</b>  | <b>Fornecimento de Material</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 58.391,03</b>  |
| 17.1.1.1       | FE/FIT-03 - Medidor/Transmissor de vazão ultra-sônico tipo Tempo de trânsito; fluxo de escala:(+/-0 a 12m/s); sensibilidade: 0.3mm/s; linearidade: 0.1% da escala; tamanho da tubulação: 25mm a 5m; Transmissor: NEMA 4X(IP 65); -40°C a +60°C. Transdutores: Projeto encapsulado; -40°C a +100°C. Especificações funcionais: alimentação 85 a 265Vca; saída de 4 @ 20mA; relação RS 232, display LCD retro iluminado 2 linhasx20caracteres; data logger interno mínimo 10.000 pontos, mídias e acessórios. Fabricante POLISÓNICS, Modelo TX10 ou similar. Conforme especificação técnica: | UN      | 1,00                                 | R\$ 39.685,08            | R\$ 49.265,06         | R\$ 49.265,06         |
| 17.1.1.2       | FE/FIT-01 - Calha Parshall - Medidor/Transmissor de nível ultra-sônico "loop powered". Unidade eletrônica invólucro IP65/Nema 4; alimentação 12 à 30Vcc; saída analógica de 4-20mA; Display Alfanumérico de 12 dígitos, x 2 linhas e LCD backlight; 4 teclas de membrana e/ou via PC. Sensor; intervalo de medição de 0.35 até 13 metros; temperatura do líquido de -40 a +80°C; precisão +/-0.25% fundo de escala. Fabricante MS/HAWK HIDROFLEX II ou similar. Conforme especificação técnica:  | UN      | 1,00                                 | R\$ 7.351,35             | R\$ 9.125,97          | R\$ 9.125,97          |
| <b>17.1.2</b>  | <b>Instalações Elétricas e de Automação</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 10.158,51</b>  |
| 17.1.2.1       | Suporte para sensor de nível ultrassônico (Calha Parshall), fabricado em chapa de aço 3/16", conforme detalhe específico;  | UN      | 1,00                                 | R\$ 2.809,15             | R\$ 3.549,64          | R\$ 3.549,64          |
| 17.1.2.2       | Quadro para abrigo p/ LIT, de chapa de aço 3/8", com porta de chapa de aço 3/8" com visor de vidro, parte superior com chapa de alumínio 1,8", trinco para travamento da porta metálico com chave, nas dimensões aproximada de 600x500x300 mm, com tratamento anticorrosivo e pintura para instalação ao tempo (vide detalhe específico no desenho).   | UN      | 1,00                                 | R\$ 1.030,07             | R\$ 1.301,60          | R\$ 1.301,60          |
| 17.1.2.3       | CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA  | UN      | 5,00                                 | R\$ 15,98                | R\$ 20,19             | R\$ 100,95            |
| 17.1.2.4       | CONDULETE DE ALUMINIO TIPO C, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA   | UN      | 2,00                                 | R\$ 15,19                | R\$ 19,19             | R\$ 38,38             |
| 17.1.2.5       | CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA   | UN      | 2,00                                 | R\$ 18,89                | R\$ 23,87             | R\$ 47,74             |
| 17.1.2.6       | BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1" X 1/2"   | UN      | 5,00                                 | R\$ 10,38                | R\$ 13,12             | R\$ 65,60             |
| 17.1.2.7       | SEM PROCESSO DESATIVACAO! ELETRODUTO EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 1", PAREDE DE 0,90 MM   | M       | 15,00                                | R\$ 13,79                | R\$ 17,43             | R\$ 261,45            |
| 17.1.2.8       | CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 25 MM (1")   | UN      | 3,00                                 | R\$ 7,08                 | R\$ 8,95              | R\$ 26,85             |
| 17.1.2.9       | ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E PARAFUSO DE FIXACAO   | UN      | 15,00                                | R\$ 1,74                 | R\$ 2,20              | R\$ 33,00             |
| 17.1.2.10      | Cabo de cobre para comando 5 x 1,5mm <sup>2</sup> , 1Kv.   | M       | 70,00                                | R\$ 15,70                | R\$ 19,84             | R\$ 1.388,80          |
| 17.1.2.11      | CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 3 CONDUTORES DE 1,5 MM <sup>2</sup>   | M       | 20,00                                | R\$ 8,14                 | R\$ 10,29             | R\$ 205,80            |
| 17.1.2.12      | Cabo para rede MODBUS RTU deverá ser para uso específico e industrial, 1 par 22AWG cobre nu sólido, 65% blindagem em malha de cobre estanhado (cobertura total da blindagem), isolamento em Poliolefina celular, capa de PVC cromo ou violeta, 300V, 75°C. BELDEN ou similar;  | M       | 70,00                                | R\$ 15,17                | R\$ 19,17             | R\$ 1.341,90          |
| 17.1.2.13      | Cabo AF-T para transmissão de sinal 4C x 22AWG PT PEKON blindado (Shield), com isolamento primária em PVC de 90°C, blindagem individual e total eletrostática com enfaixamento em hélice de fita de mylar e capa externa em PVC na cor preta.  | M       | 50,00                                | R\$ 10,73                | R\$ 13,56             | R\$ 678,00            |
| 17.1.2.14      | ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 2", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)  | M       | 50,00                                | R\$ 5,97                 | R\$ 7,54              | R\$ 377,00            |
| 17.1.2.15      | ELETRODUTO FLEXIVEL, EM ACO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 32 MM (1"), TIPO SEALTUBO   | M       | 10,00                                | R\$ 15,52                | R\$ 19,61             | R\$ 196,10            |
| 17.1.2.16      | TUBO PVC, ROSCAVEL, 1 1/2", AGUA FRIA PREDIAL  | M       | 10,00                                | R\$ 43,19                | R\$ 54,57             | R\$ 545,70            |
| <b>17.1.3</b>  | <b>Serviços</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 3.790,30</b>   |
| 17.1.3.1       | CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF 12/2020   | UN      | 3,00                                 | R\$ 121,62               | R\$ 153,68            | R\$ 461,04            |
| 17.1.3.2       | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021  | M3      | 1,00                                 | R\$ 74,37                | R\$ 93,97             | R\$ 93,97             |
| 17.1.3.3       | REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF 10/2017   | M3      | 1,00                                 | R\$ 45,09                | R\$ 56,98             | R\$ 56,98             |
| 17.1.3.4       | Caixa de alvenaria de tijolos para adutora, dimensões CxLxA, respectivamente 2200x2100x2200 mm, com cinta de concreto e tampão TD 600 com trava, vide detalhe específico, referência tampão FUMINAS ou similar.  | UN      | 1,00                                 | R\$ 2.515,28             | R\$ 3.178,31          | R\$ 3.178,31          |
| <b>17.1.4</b>  | <b>Montagem de Material</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 5.003,51</b>   |
| 17.1.4.1       | FE/FIT-03 - Medidor/Transmissor de vazão ultra-sônico tipo Tempo de trânsito; fluxo de escala:(+/-0 a 12m/s); sensibilidade: 0.3mm/s; linearidade: 0.1% da escala; tamanho da tubulação: 25mm a 5m; Transmissor: NEMA 4X(IP 65); -40°C a +60°C. Transdutores: Projeto encapsulado; -40°C a +100°C. Especificações funcionais: alimentação 85 a 265Vca; saída de 4 @ 20mA; relação RS 232, display LCD retro iluminado 2 linhasx20caracteres; data logger interno mínimo 10.000 pontos, mídias e acessórios. Fabricante POLISÓNICS, Modelo TX10 ou similar. Conforme especificação técnica: | UN      | 1,00                                 | R\$ 1.984,25             | R\$ 2.507,30          | R\$ 2.507,30          |
| 17.1.4.2       | FE/FIT-01 - Calha Parshall - Medidor/Transmissor de nível ultra-sônico "loop powered". Unidade eletrônica invólucro IP65/Nema 4; alimentação 12 à 30Vcc; saída analógica de 4-20mA; Display Alfanumérico de 12 dígitos, x 2 linhas e LCD backlight; 4 teclas de membrana e/ou via PC. Sensor; intervalo de medição de 0.35 até 13 metros; temperatura do líquido de -40 a +80°C; precisão +/-0.25% fundo de escala. Fabricante MS/HAWK HIDROFLEX II ou similar. Conforme especificação técnica:  | UN      | 1,00                                 | R\$ 367,57               | R\$ 464,46            | R\$ 464,46            |
| 17.1.4.3       | Suporte para sensor de nível ultrassônico (Calha Parshall), fabricado em chapa de aço 3/16", conforme detalhe específico;  | UN      | 1,00                                 | R\$ 561,83               | R\$ 709,93            | R\$ 709,93            |
| 17.1.4.4       | Quadro para abrigo p/ LIT, de chapa de aço 3/8", com porta de chapa de aço 3/8" com visor de vidro, parte superior com chapa de alumínio 1,8", trinco para travamento da porta metálico com chave, nas dimensões aproximada de 600x500x300 mm, com tratamento anticorrosivo e pintura para instalação ao tempo (vide detalhe específico no desenho).   | UN      | 1,00                                 | R\$ 206,01               | R\$ 260,31            | R\$ 260,31            |
| 17.1.4.5       | CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA  | UN      | 5,00                                 | R\$ 3,20                 | R\$ 4,04              | R\$ 20,20             |
| 17.1.4.6       | CONDULETE DE ALUMINIO TIPO C, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA   | UN      | 2,00                                 | R\$ 3,04                 | R\$ 3,84              | R\$ 7,68              |
| 17.1.4.7       | CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA   | UN      | 2,00                                 | R\$ 3,78                 | R\$ 4,78              | R\$ 9,56              |
| 17.1.4.8       | BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1" X 1/2"   | UN      | 5,00                                 | R\$ 2,08                 | R\$ 2,63              | R\$ 13,15             |
| 17.1.4.9       | SEM PROCESSO DESATIVACAO! ELETRODUTO EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 1", PAREDE DE 0,90 MM   | M       | 15,00                                | R\$ 2,76                 | R\$ 3,49              | R\$ 52,35             |
| 17.1.4.10      | CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 25 MM (1")   | UN      | 3,00                                 | R\$ 1,42                 | R\$ 1,79              | R\$ 5,37              |
| 17.1.4.11      | ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E PARAFUSO DE FIXACAO   | UN      | 15,00                                | R\$ 0,35                 | R\$ 0,44              | R\$ 6,60              |
| 17.1.4.12      | Cabo de cobre para comando 5 x 1,5mm <sup>2</sup> , 1Kv.   | M       | 70,00                                | R\$ 3,14                 | R\$ 3,97              | R\$ 277,90            |
| 17.1.4.13      | CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 3 CONDUTORES DE 1,5 MM <sup>2</sup>   | M       | 20,00                                | R\$ 1,63                 | R\$ 2,06              | R\$ 41,20             |
| 17.1.4.14      | Cabo para rede MODBUS RTU deverá ser para uso específico e industrial, 1 par 22AWG cobre nu sólido, 65% blindagem em malha de cobre estanhado (cobertura total da blindagem), isolamento em Poliolefina celular, capa de PVC cromo ou violeta, 300V, 75°C. BELDEN ou similar;  | M       | 70,00                                | R\$ 3,03                 | R\$ 3,83              | R\$ 268,10            |

| Item          | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  | Unidade | DATA BASE - MARÇO 2022 S/DESONERAÇÃO |                          |                       |                       |
|---------------|---|---------|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|
|               |   |         | Quantidade                           | Preço Unitário S/ BDI    | Preço Unitário C/ BDI | Preço Total (R\$)     |
|               |   |         |                                      | Serviços/Equip. diversos | 26,36%                |                       |
|               |   |         | Equip. Especiais                     | 24,14%                   |                       |                       |
| 17.1.4.15     | Cabo AF-T para transmissão de sinal 4C x 22AWG PT PEKON blindado (Shield), com isolamento primária em PVC de 90°C, blindagem individual e total eletrostática com enfaixamento em hélice de fita de mylar e capa externa em PVC na cor preta.   | M       | 50,00                                | R\$ 2,15                 | R\$ 2,72              | R\$ 136,00            |
| 17.1.4.16     | ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 2", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)   | M       | 50,00                                | R\$ 1,19                 | R\$ 1,50              | R\$ 75,00             |
| 17.1.4.17     | ELETRODUTO FLEXIVEL, EM ACO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 32 MM (1"), TIPO SEALTUBO  | M       | 10,00                                | R\$ 3,10                 | R\$ 3,92              | R\$ 39,20             |
| 17.1.4.18     | TUBO PVC, ROSCAVEL, 1 1/2", AGUA FRIA PREDIAL   | M       | 10,00                                | R\$ 8,64                 | R\$ 10,92             | R\$ 109,20            |
| <b>17.2</b>   | <b>Área do Setor 1</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 71.175,90</b>  |
| <b>17.2.1</b> | <b>Fornecimento de Material</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 59.367,44</b>  |
| 17.2.1.1      | FE/FIT - Medidor/Transmissor de vazão ultra-sônico tipo Tempo de trânsito; fluxo de escala:(+/-0 a 12m/s); sensibilidade: 0.3mm/s; linearidade: 0.1% da escala; tamanho da tubulação: 25mm a 5m; Transmissor: NEMA 4X(IP 65); -40°C a +60°C. Transdutores: Projeto encapsulado; -40°C a +100°C. Especificações funcionais: alimentação 85 a 265Vca; saída de 4 @ 20mA; relação RS 232, display LCD retro iluminado 2 linhasx20caracteres; data logger interno mínimo 10.000 pontos, mídias e acessórios. Fabricante POLISÔNICS, Modelo TX10 ou similar. Conforme especificação técnica; | UN      | 1,00                                 | R\$ 39.685,08            | R\$ 49.265,06         | R\$ 49.265,06         |
| 17.2.1.2      | LE/LIT - MEDIDOR DE NIVEL ULTRASSÔNICO+ CONTROLADOR DE PROCESSOS. UNIDADE ELETRÔNICA INVOLUCRO IP68; ALIMENTAÇÃO 24VCC; SAÍDA ANALÓGICA DE 4-20MA; INTERVALO DE MEDIÇÃO DE 0.35 ATÉ 10 METROS; TEMPERATURA DO LÍQUIDO DE -40 A +80°C; PRECISÃO +/-0.25% FUNDO DE ESCALA. COM COMPRIMENTO DE CABO DE 30 METROS. REF. MODELO SPA-390-4 E MODELO MULTICONT, FAB. NIVETEC OU SIMILAR;   | UN      | 1,00                                 | R\$ 8.137,89             | R\$ 10.102,38         | R\$ 10.102,38         |
| <b>17.2.2</b> | <b>Instalações Elétricas e de Automação</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 4.291,52</b>   |
| 17.2.2.1      | CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPAS CEGAS   | UN      | 5,00                                 | R\$ 15,98                | R\$ 20,19             | R\$ 100,95            |
| 17.2.2.2      | CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO C, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPAS CEGAS  | UN      | 3,00                                 | R\$ 15,19                | R\$ 19,19             | R\$ 57,57             |
| 17.2.2.3      | CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPAS CEGAS  | UN      | 2,00                                 | R\$ 18,89                | R\$ 23,87             | R\$ 47,74             |
| 17.2.2.4      | BUCHA DE REDUÇÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1" X 1/2"  | UN      | 2,00                                 | R\$ 10,38                | R\$ 13,12             | R\$ 26,24             |
| 17.2.2.5      | SEM PROCESSO DESATIVACAO! ELETRODUTO EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 1", PAREDE DE 0,90 MM  | M       | 54,00                                | R\$ 13,79                | R\$ 17,43             | R\$ 941,22            |
| 17.2.2.6      | CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 25 MM (1")  | UN      | 4,00                                 | R\$ 7,08                 | R\$ 8,95              | R\$ 35,80             |
| 17.2.2.7      | ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO  | UN      | 56,00                                | R\$ 2,99                 | R\$ 3,78              | R\$ 211,68            |
| 17.2.2.8      | Cabo de cobre para comando 5 x 1,5mm², 1Kv.   | M       | 30,00                                | R\$ 15,70                | R\$ 19,84             | R\$ 595,20            |
| 17.2.2.9      | CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 3 CONDUTORES DE 1,5 MM2  | M       | 50,00                                | R\$ 8,14                 | R\$ 10,29             | R\$ 514,50            |
| 17.2.2.10     | Cabo para rede MODBUS RTU deverá ser para uso específico e industrial, 1 par 22AWG cobre nu sólido, 65% blindagem em malha de cobre estanhado (cobertura total da blindagem), isolamento em Poliolefina celular, capa de PVC cromo ou violeta, 300V, 75°C. BELDEN ou similar;   | M       | 30,00                                | R\$ 15,17                | R\$ 19,17             | R\$ 575,10            |
| 17.2.2.11     | Cabo AF-T para transmissão de sinal 4C x 22AWG PT PEKON blindado (Shield), com isolamento primária em PVC de 90°C, blindagem individual e total eletrostática com enfaixamento em hélice de fita de mylar e capa externa em PVC na cor preta.   | M       | 50,00                                | R\$ 10,73                | R\$ 13,56             | R\$ 678,00            |
| 17.2.2.12     | ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 2", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)   | M       | 40,00                                | R\$ 5,97                 | R\$ 7,54              | R\$ 301,60            |
| 17.2.2.13     | ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 1 1/4", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)   | M       | 10,00                                | R\$ 3,62                 | R\$ 4,57              | R\$ 45,70             |
| 17.2.2.14     | NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1/2"  | UN      | 1,00                                 | R\$ 5,86                 | R\$ 7,40              | R\$ 7,40              |
| 17.2.2.15     | Válvula esfera p/ controle em bronze com rosca φ1/2".   | UN      | 1,00                                 | R\$ 95,75                | R\$ 120,99            | R\$ 120,99            |
| 17.2.2.16     | UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 1/2"   | UN      | 1,00                                 | R\$ 25,19                | R\$ 31,83             | R\$ 31,83             |
| <b>17.2.3</b> | <b>Serviços</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 3.636,62</b>   |
| 17.2.3.1      | CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF 12/2020  | UN      | 2,00                                 | R\$ 121,62               | R\$ 153,68            | R\$ 307,36            |
| 17.2.3.2      | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021   | M3      | 1,00                                 | R\$ 74,37                | R\$ 93,97             | R\$ 93,97             |
| 17.2.3.3      | REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF 10/2017   | M3      | 1,00                                 | R\$ 45,09                | R\$ 56,98             | R\$ 56,98             |
| 17.2.3.4      | Caixa de alvenaria de tijolos para adutora, dimensões CxLxA, respectivamente 2200x2100x2200 mm, com cinta de concreto e tampão TD 600 com trava, vide detalhe específico, referência tampão FUMINAS ou similar.   | UN      | 1,00                                 | R\$ 2.515,28             | R\$ 3.178,31          | R\$ 3.178,31          |
| <b>17.2.4</b> | <b>Montagem de Material</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 3.880,32</b>   |
| 17.2.4.1      | FE/FIT - Medidor/Transmissor de vazão ultra-sônico tipo Tempo de trânsito; fluxo de escala:(+/-0 a 12m/s); sensibilidade: 0.3mm/s; linearidade: 0.1% da escala; tamanho da tubulação: 25mm a 5m; Transmissor: NEMA 4X(IP 65); -40°C a +60°C. Transdutores: Projeto encapsulado; -40°C a +100°C. Especificações funcionais: alimentação 85 a 265Vca; saída de 4 @ 20mA; relação RS 232, display LCD retro iluminado 2 linhasx20caracteres; data logger interno mínimo 10.000 pontos, mídias e acessórios. Fabricante POLISÔNICS, Modelo TX10 ou similar. Conforme especificação técnica; | UN      | 1,00                                 | R\$ 1.984,25             | R\$ 2.507,30          | R\$ 2.507,30          |
| 17.2.4.2      | LE/LIT - MEDIDOR DE NIVEL ULTRASSÔNICO+ CONTROLADOR DE PROCESSOS. UNIDADE ELETRÔNICA INVOLUCRO IP68; ALIMENTAÇÃO 24VCC; SAÍDA ANALÓGICA DE 4-20MA; INTERVALO DE MEDIÇÃO DE 0.35 ATÉ 10 METROS; TEMPERATURA DO LÍQUIDO DE -40 A +80°C; PRECISÃO +/-0.25% FUNDO DE ESCALA. COM COMPRIMENTO DE CABO DE 30 METROS. REF. MODELO SPA-390-4 E MODELO MULTICONT, FAB. NIVETEC OU SIMILAR;   | UN      | 1,00                                 | R\$ 406,89               | R\$ 514,15            | R\$ 514,15            |
| 17.2.4.3      | CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPAS CEGAS   | UN      | 5,00                                 | R\$ 3,20                 | R\$ 4,04              | R\$ 20,20             |
| 17.2.4.4      | CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO C, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPAS CEGAS  | UN      | 3,00                                 | R\$ 3,04                 | R\$ 3,84              | R\$ 11,52             |
| 17.2.4.5      | CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPAS CEGAS  | UN      | 2,00                                 | R\$ 3,78                 | R\$ 4,78              | R\$ 9,56              |
| 17.2.4.6      | BUCHA DE REDUÇÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1" X 1/2"  | UN      | 2,00                                 | R\$ 2,08                 | R\$ 2,63              | R\$ 5,26              |
| 17.2.4.7      | SEM PROCESSO DESATIVACAO! ELETRODUTO EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 1", PAREDE DE 0,90 MM  | M       | 54,00                                | R\$ 2,76                 | R\$ 3,49              | R\$ 188,46            |
| 17.2.4.8      | CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 25 MM (1")  | UN      | 4,00                                 | R\$ 1,42                 | R\$ 1,79              | R\$ 7,16              |
| 17.2.4.9      | ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO  | UN      | 56,00                                | R\$ 0,60                 | R\$ 0,76              | R\$ 42,56             |
| 17.2.4.10     | Cabo de cobre para comando 5 x 1,5mm², 1Kv.   | M       | 30,00                                | R\$ 3,14                 | R\$ 3,97              | R\$ 119,10            |
| 17.2.4.11     | CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 3 CONDUTORES DE 1,5 MM2  | M       | 50,00                                | R\$ 1,63                 | R\$ 2,06              | R\$ 103,00            |
| 17.2.4.12     | Cabo para rede MODBUS RTU deverá ser para uso específico e industrial, 1 par 22AWG cobre nu sólido, 65% blindagem em malha de cobre estanhado (cobertura total da blindagem), isolamento em Poliolefina celular, capa de PVC cromo ou violeta, 300V, 75°C. BELDEN ou similar;   | M       | 30,00                                | R\$ 3,03                 | R\$ 3,83              | R\$ 114,90            |
| 17.2.4.13     | Cabo AF-T para transmissão de sinal 4C x 22AWG PT PEKON blindado (Shield), com isolamento primária em PVC de 90°C, blindagem individual e total eletrostática com enfaixamento em hélice de fita de mylar e capa externa em PVC na cor preta.   | M       | 50,00                                | R\$ 2,15                 | R\$ 2,72              | R\$ 136,00            |
| 17.2.4.14     | ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 2", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)   | M       | 40,00                                | R\$ 1,19                 | R\$ 1,50              | R\$ 60,00             |
| 17.2.4.15     | ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 1 1/4", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)   | M       | 10,00                                | R\$ 0,72                 | R\$ 0,91              | R\$ 9,10              |
| 17.2.4.16     | NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1/2"  | UN      | 1,00                                 | R\$ 1,17                 | R\$ 1,48              | R\$ 1,48              |
| 17.2.4.17     | Válvula esfera p/ controle em bronze com rosca φ1/2".   | UN      | 1,00                                 | R\$ 19,15                | R\$ 24,20             | R\$ 24,20             |
| 17.2.4.18     | UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 1/2"   | UN      | 1,00                                 | R\$ 5,04                 | R\$ 6,37              | R\$ 6,37              |
| <b>17.3</b>   | <b>Área do Setor 2</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 124.318,30</b> |
| <b>17.3.1</b> | <b>Fornecimento de Material</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 110.301,79</b> |
| 17.3.1.1      | PDA-06 (PAINEL DE AUTOMAÇÃO), TENSÃO 127/220VCA, ICC 2KA, INSTALAÇÃO SOBREPOR, EM CHAPA DE AÇO CARBONO 12USG, PARA CLP (FAB: SCHNEIDER-ELECTRIC, M221 OU SIMILAR), COM FONTE TIPO NO-BREAK E 2 BATERIAS, COM PORTA, FECHO COM CHAVE; PROTEÇÃO GERAL DJ DIN; PROTETOR DE SURTO PARA FASE E NEUTRO, ALIMENTADO POR FONTE 127/220VCA / 24VCC. DIMENSÃO MÍNIMO 800X600X270MM (AXLXP); E DEMAIS ITENS CONFORME PROJETO E ESPECIFICAÇÕES.   | UN      | 1,00                                 | R\$ 38.921,49            | R\$ 48.317,14         | R\$ 48.317,14         |
| 17.3.1.2      | FE/FIT - Medidor/Transmissor de vazão ultra-sônico tipo Tempo de trânsito; fluxo de escala:(+/-0 a 12m/s); sensibilidade: 0.3mm/s; linearidade: 0.1% da escala; tamanho da tubulação: 25mm a 5m; Transmissor: NEMA 4X(IP 65); -40°C a +60°C. Transdutores: Projeto encapsulado; -40°C a +100°C. Especificações funcionais: alimentação 85 a 265Vca; saída de 4 @ 20mA; relação RS 232, display LCD retro iluminado 2 linhasx20caracteres; data logger interno mínimo 10.000 pontos, mídias e acessórios. Fabricante POLISÔNICS, Modelo TX10 ou similar. Conforme especificação técnica; | UN      | 1,00                                 | R\$ 39.685,08            | R\$ 49.265,06         | R\$ 49.265,06         |
| 17.3.1.3      | LE/LIT - MEDIDOR DE NIVEL ULTRASSÔNICO+ CONTROLADOR DE PROCESSOS. UNIDADE ELETRÔNICA INVOLUCRO IP68; ALIMENTAÇÃO 24VCC; SAÍDA ANALÓGICA DE 4-20MA; INTERVALO DE MEDIÇÃO DE 0.35 ATÉ 10 METROS; TEMPERATURA DO LÍQUIDO DE -40 A +80°C; PRECISÃO +/-0.25% FUNDO DE ESCALA. COM COMPRIMENTO DE CABO DE 30 METROS. REF. MODELO SPA-390-4 E MODELO MULTICONT, FAB. NIVETEC OU SIMILAR;   | UN      | 1,00                                 | R\$ 8.137,89             | R\$ 10.102,38         | R\$ 10.102,38         |
| 17.3.1.4      | PIT Medidor/Transmissor de pressão tipo piezorresistivo, para instalar em tubulação; sinal de saída 4-20mA; 10 a 45Vcc; grau de proteção IP68; em aço INOX "AISI 304"; rangeabilidade 100:1; conexão ao processo 1/2" BPS. Pressão de atuação ajustável 0 a 10 BAR. ZURICH HP.1 ou similar;   | UN      | 1,00                                 | R\$ 2.108,27             | R\$ 2.617,21          | R\$ 2.617,21          |
| <b>17.3.2</b> | <b>Instalações Elétricas e de Automação</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 3.843,37</b>   |
| 17.3.2.1      | CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPAS CEGAS   | UN      | 5,00                                 | R\$ 15,98                | R\$ 20,19             | R\$ 100,95            |
| 17.3.2.2      | CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO C, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPAS CEGAS  | UN      | 5,00                                 | R\$ 15,19                | R\$ 19,19             | R\$ 95,95             |
| 17.3.2.3      | CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPAS CEGAS  | UN      | 2,00                                 | R\$ 18,89                | R\$ 23,87             | R\$ 47,74             |
| 17.3.2.4      | BUCHA DE REDUÇÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1" X 1/2"  | UN      | 5,00                                 | R\$ 10,38                | R\$ 13,12             | R\$ 65,60             |
| 17.3.2.5      | SEM PROCESSO DESATIVACAO! ELETRODUTO EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 1", PAREDE DE 0,90 MM  | M       | 72,00                                | R\$ 13,79                | R\$ 17,43             | R\$ 1.254,96          |
| 17.3.2.6      | CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 25 MM (1")  | UN      | 3,00                                 | R\$ 7,08                 | R\$ 8,95              | R\$ 26,85             |
| 17.3.2.7      | ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1 1/4" E PARAFUSO DE FIXACAO  | UN      | 65,00                                | R\$ 2,88                 | R\$ 3,64              | R\$ 236,60            |
| 17.3.2.8      | Eletrodo em ferro galvanizado pesado sem costura 2" x 3m  | un      | 2,00                                 | R\$ 339,85               | R\$ 429,43            | R\$ 858,86            |
| 17.3.2.9      | CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 50 MM (2")  | UN      | 2,00                                 | R\$ 28,89                | R\$ 36,51             | R\$ 73,02             |
| 17.3.2.10     | ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO  | UN      | 2,00                                 | R\$ 3,33                 | R\$ 4,21              | R\$ 8,42              |
| 17.3.2.11     | CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 3 CONDUTORES DE 1,5 MM2  | M       | 20,00                                | R\$ 8,14                 | R\$ 10,29             | R\$ 205,80            |
| 17.3.2.12     | Cabo AF-T para transmissão de sinal 4C x 22AWG PT PEKON blindado (Shield), com isolamento primária em PVC de 90°C, blindagem individual e total eletrostática com enfaixamento em hélice de fita de mylar e capa externa em PVC na cor preta.   | M       | 30,00                                | R\$ 10,73                | R\$ 13,56             | R\$ 406,80            |

| Item               | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS   | Unidade | DATA BASE - MARÇO 2022 S/DESONERAÇÃO |                          |                       |                          |
|--------------------|--|---------|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|
|                    |  |         | Quantidade                           | Preço Unitário S/ BDI    | Preço Unitário C/ BDI | Preço Total (R\$)        |
|                    |  |         |                                      | Serviços/Equip. diversos | 26,36%                |                          |
|                    |  |         | Equip. Especiais                     | 24,14%                   |                       |                          |
| 17.3.2.13          | ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 2", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)  | M       | 40,00                                | R\$ 5,97                 | R\$ 7,54              | R\$ 301,60               |
| 17.3.2.14          | NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1/2"   | UN      | 1,00                                 | R\$ 5,86                 | R\$ 7,40              | R\$ 7,40                 |
| 17.3.2.15          | Válvula esfera p/ controle em bronze com rosca φ1/2"   | UN      | 1,00                                 | R\$ 95,75                | R\$ 120,99            | R\$ 120,99               |
| 17.3.2.16          | UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 1/2"  | UN      | 1,00                                 | R\$ 25,19                | R\$ 31,83             | R\$ 31,83                |
| <b>17.3.3</b>      | <b>Serviços</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 3.790,30</b>      |
| 17.3.3.1           | CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF 12/2020   | UN      | 3,00                                 | R\$ 121,62               | R\$ 153,68            | R\$ 461,04               |
| 17.3.3.2           | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021  | M3      | 1,00                                 | R\$ 74,37                | R\$ 93,97             | R\$ 93,97                |
| 17.3.3.3           | REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF 10/2017   | M3      | 1,00                                 | R\$ 45,09                | R\$ 56,98             | R\$ 56,98                |
| 17.3.3.4           | Caixa de alvenaria de tijolos para adutora, dimensões CxLxA, respectivamente 2200x2100x2200 mm, com cinta de concreto e tampão TD 600 com trava, vide detalhe específico, referência tampão FUMINAS ou similar.  | UN      | 1,00                                 | R\$ 2.515,28             | R\$ 3.178,31          | R\$ 3.178,31             |
| <b>17.3.4</b>      | <b>Montagem de Material</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 6.382,84</b>      |
| 17.3.4.1           | PDA-06 (PAINEL DE AUTOMAÇÃO), TENSÃO 127/220VCA, ICC 2KA, INSTALAÇÃO SOBREPOR, EM CHAPA DE AÇO CARBONO 12USG, PARA CLP (FAB: SCHNEIDER-ELECTRIC, M221 OU SIMILAR), COM FONTE TIPO NO-BREAK E 2 BATERIAS, COM PORTA, FECHO COM CHAVE; PROTEÇÃO GERAL DJ DIN; PROTETOR DE SURTO PARA FASE E NEUTRO, ALIMENTADO POR FONTE 127/220VCA / 24VCC. DIMENSÃO MÍNIMO 800X600X270MM (AXLXP); E DEMAIS ITENS CONFORME PROJETO E ESPECIFICAÇÕES.  | UN      | 1,00                                 | R\$ 1.946,07             | R\$ 2.459,05          | R\$ 2.459,05             |
| 17.3.4.2           | FE/FIT- Medidor/Transmissor de vazão ultra-sônico tipo Tempo de trânsito; fluxo de escala:(+/-0 a 12m/s); sensibilidade: 0.3mm/s; linearidade: 0.1% da escala; tamanho da tubulação: 25mm a 5m; Transmissor: NEMA 4X(IP 65); -40°C a +60°C. Transdutores: Projeto encapsulado; -40°C a +100°C. Especificações funcionais: alimentação 85 a 265Vca; saída de 4 @ 20mA; relação RS 232, display LCD retro iluminado 2 linhasx20caracteres; data logger interno mínimo 10.000 pontos, mídias e acessórios. Fabricante POLISÓNICS, Modelo TX10 ou similar. Conforme especificação técnica:   | UN      | 1,00                                 | R\$ 1.984,25             | R\$ 2.507,30          | R\$ 2.507,30             |
| 17.3.4.3           | LE/LIT - MEDIDOR DE NIVEL ULTRASSÔNICO+ CONTROLADOR DE PROCESSOS. UNIDADE ELETRÔNICA INVOLUCRO IP68; ALIMENTAÇÃO 24VCC; SAÍDA ANALÓGICA DE 4-20MA; INTERVALO DE MEDIÇÃO DE 0.35 ATÉ 10 METROS; TEMPERATURA DO LÍQUIDO DE -40 A +80°C; PRECISÃO +/-0.25% FUNDO DE ESCALA. COM COMPRIMENTO DE CABO DE 30 METROS. REF. MODELO SPA-390-4 E MODELO MULTICONT, FAB. NIVETEC OU SIMILAR;  | UN      | 1,00                                 | R\$ 406,89               | R\$ 514,15            | R\$ 514,15               |
| 17.3.4.4           | PIT Medidor/Transmissor de pressão tipo piezorresistivo, para instalar em tubulação; sinal de saída 4-20mA; 10 a 45Vcc; grau de proteção IP68; em aço INOX "AISI 304"; rangeabilidade 100:1; conexão ao processo 1/2" BPS. Pressão de atuação ajustável 0 a 10 BAR. ZURICH HP.1 ou similar;  | UN      | 1,00                                 | R\$ 105,41               | R\$ 133,20            | R\$ 133,20               |
| 17.3.4.5           | CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA  | UN      | 5,00                                 | R\$ 3,20                 | R\$ 4,04              | R\$ 20,20                |
| 17.3.4.6           | CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO C, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA   | UN      | 5,00                                 | R\$ 3,04                 | R\$ 3,84              | R\$ 19,20                |
| 17.3.4.7           | CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA   | UN      | 2,00                                 | R\$ 3,78                 | R\$ 4,78              | R\$ 9,56                 |
| 17.3.4.8           | BUCHA DE REDUÇÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1" X 1/2"   | UN      | 5,00                                 | R\$ 2,08                 | R\$ 2,63              | R\$ 13,15                |
| 17.3.4.9           | EM PROCESSO DESATIVACAO! ELETRODUTO EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 1", PAREDE DE 0,90 MM  | M       | 72,00                                | R\$ 2,76                 | R\$ 3,49              | R\$ 251,28               |
| 17.3.4.10          | CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 25 MM (1")   | UN      | 3,00                                 | R\$ 1,42                 | R\$ 1,79              | R\$ 5,37                 |
| 17.3.4.11          | ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1 1/4" E PARAFUSO DE FIXACAO   | UN      | 65,00                                | R\$ 0,58                 | R\$ 0,73              | R\$ 47,45                |
| 17.3.4.12          | Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 2" x 3m   | M       | 2,00                                 | R\$ 67,97                | R\$ 85,89             | R\$ 171,78               |
| 17.3.4.13          | CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 50 MM (2")   | UN      | 2,00                                 | R\$ 5,78                 | R\$ 7,30              | R\$ 14,60                |
| 17.3.4.14          | ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO   | UN      | 2,00                                 | R\$ 0,67                 | R\$ 0,85              | R\$ 1,70                 |
| 17.3.4.15          | CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 3 CONDUTORES DE 1,5 MM2   | M       | 20,00                                | R\$ 1,63                 | R\$ 2,06              | R\$ 41,20                |
| 17.3.4.16          | Cabo AF-T para transmissão de sinal 4C x 22AWG PT PEKON blindado (Shield), com isolamento primária em PVC de 90°C, blindagem individual e total eletrostática com enfaixamento em hélice de fita de mylar e capa externa em PVC na cor preta.  | M       | 30,00                                | R\$ 2,15                 | R\$ 2,72              | R\$ 81,60                |
| 17.3.4.17          | ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 2", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)  | M       | 40,00                                | R\$ 1,19                 | R\$ 1,50              | R\$ 60,00                |
| 17.3.4.18          | NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1/2"   | UN      | 1,00                                 | R\$ 1,17                 | R\$ 1,48              | R\$ 1,48                 |
| 17.3.4.19          | Válvula esfera p/ controle em bronze com rosca φ1/2"   | UN      | 1,00                                 | R\$ 19,15                | R\$ 24,20             | R\$ 24,20                |
| 17.3.4.20          | UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 1/2"  | UN      | 1,00                                 | R\$ 5,04                 | R\$ 6,37              | R\$ 6,37                 |
| <b>18</b>          | <b>REFORMA DO PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO EXISTENTE</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 6.811,26</b>      |
| <b>18.1</b>        | <b>Esquadrias</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 6.520,00</b>      |
| 18.1.1             | PORTA DE CORRER DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR. AF 12/2019   | M2      | 3,36                                 | R\$ 324,87               | R\$ 410,51            | R\$ 1.379,31             |
| 18.1.2             | JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019   | M2      | 15,00                                | R\$ 226,52               | R\$ 286,23            | R\$ 4.293,45             |
| 18.1.3             | JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019   | M2      | 2,00                                 | R\$ 226,52               | R\$ 286,23            | R\$ 572,46               |
| 18.1.4             | JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019   | M2      | 0,96                                 | R\$ 226,52               | R\$ 286,23            | R\$ 274,78               |
| <b>18.2</b>        | <b>Revestimentos</b>   |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 291,26</b>        |
| 18.2.1             | EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014  | M2      | 0,44                                 | R\$ 40,69                | R\$ 51,42             | R\$ 22,62                |
| 18.2.2             | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC III, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF 06/2014   | M2      | 3,20                                 | R\$ 66,44                | R\$ 83,95             | R\$ 268,64               |
| <b>19</b>          | <b>READEQUAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO</b>  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 175.000,00</b>    |
| 19.1               | O PROJETO EXECUTIVO ENTREGUE COM TODOS OS DOCUMENTOS NECESSARIOS PARA O TOTAL ENTENDIMENTO E EXECUÇÃO DO MESMO, CONTADO COM TERMO DE REFERÊNCIA, LISTA DE DOCUMENTOS, MEMORIAL DESCRITIVO, ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA E SER FEITO EM BIM.OS ARQUIVOS DEVEM CONTER TODOS OS DADOS QUE COMPÕE OS MATÉRIAS ESPECIFICADOS DE ACORDO COM A REALIDADE, NÃO PODENDO SER SOMENTE UMA VISUALIZAÇÃO EM 3D ASSIM SENDO ENTREGUE DE FORMA DIGITAL O MODELO VIRTUAL PRECISO DA EDIFICAÇÃO, MELHOR ANÁLISE E CONTROLE DO QUE OS PROCESSOS MANUAIS, CONEXÃO DE EQUIPES, FLUXOS DE TRABALHO E DADOS EM TODO O CICLO DE VIDA DO PROJETO, DESDE O PROJETO E A ENGENHARIA ATÉ A CONSTRUÇÃO E OPERAÇÕES, PARA PROPORCIONAR MELHORES FORMAS DE TRABALHO E MELHORES RESULTADOS. | UN      | 1,00                                 | R\$ 138.493,20           | R\$ 175.000,00        | R\$ 175.000,00           |
| <b>TOTAL GERAL</b> |  |         |                                      |                          |                       | <b>R\$ 24.132.579,28</b> |